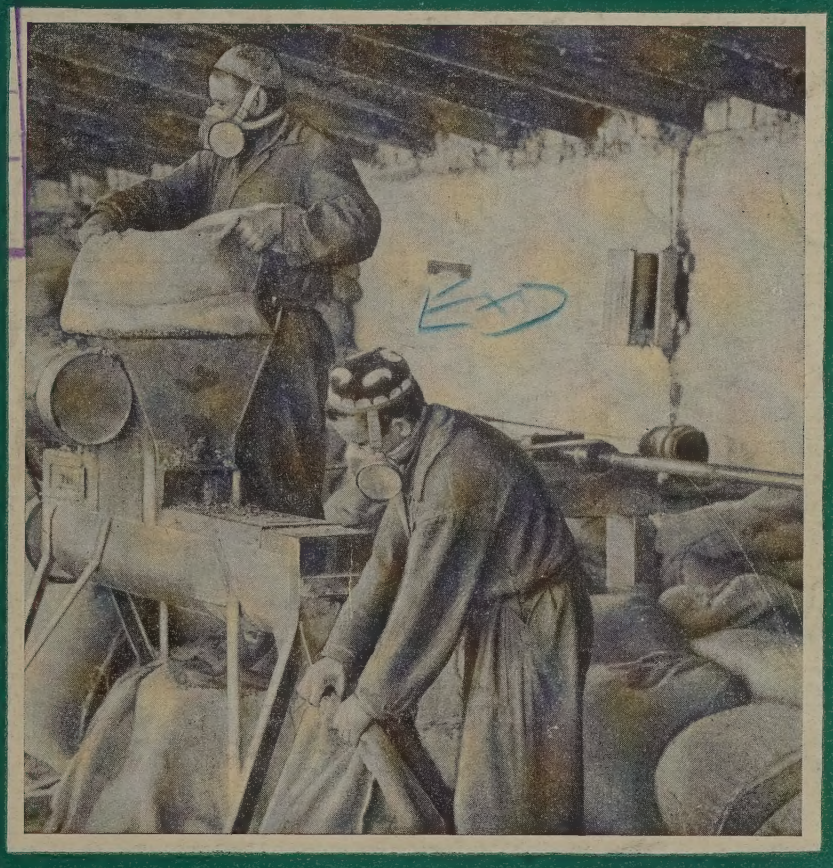
Защита растений от вредителей и болезней



2
1958

СВОЕВРЕМЕННО ПРОВОДИТЕ БОРЬБУ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ В САДАХ!

1. В совхозе „Черкассы", Черкасской области, большое значение придают весенним санитарно-агротехническим мероприятиям в плодовом саду. На снимке: работницы М. Г. Шевцова (слева) и Е. Ф. Поис удаляют больные и усохшие ветви.

2. Дискование междурядий в саду Славянского консервного комбината (Краснодарский край)

3. Винницкая область. Опрыскивание фруктовых деревьев в колхозе „Путь к коммунизму", Ямпольского района.

Защита РАСТЕНИЙ
от вредителей и болезней

МАРТ — АПРЕЛЬ
№ 2

Двухмесячный научно-производственный журнал
Министерства сельского хозяйства СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ТРЕТИЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
МОСКВА — 1958

СОДЕРЖАНИЕ

Больше внимания защите садов 3

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ

В. В. Косов. Ликвидация массовой вспышки зерновой совки — неотложная задача . . . 5
А. И. Лукашевич. Своевременная борьба предупреждает массовое появление вредителей и болезней 7
Б. С. Гусельцев, Е. И. Шапкин. Самолет Ан-2 на защите сахарной свеклы 10
Н. П. Белых. Эффективность защиты плодового сада 12
Ю. Н. Бруннер. Улучшить организацию защиты растений на целинных землях 13

МЕХАНИЗАЦИЯ

С. Ф. Прокопенко. Новые вентиляторные опрыскиватели 15
З. А. Метлицкий. Требования к садовым опрыскивателям 17
М. Г. Гротте, А. И. Чекалов. О недостатках садовых машин 20

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

Д. М. Пайкин. Не ослаблять борьбы с клопом-черепашкой 22
М. Б. Азарьян. Авиахимический метод борьбы с сусликами 24
Ю. Н. Сохранили кукурузу от повреждений . . 26
М. Я. Березовский. Гербициды и перспективы их применения 28
Е. А. Куцевол. Особенности пузырчатой головни кукурузы на Юго-Востоке УССР 31
Л. Н. Зоценко. Зональная система защиты плодовых культур 32
А. И. Воронцов. Вспышки массового размножения непарного шелкопряда и их прогнозирование 35
А. Г. Землина. Вредители груши в Приморье . 37
А. К. Василькова. Бактериальный рак косточковых 39
А. И. Шалагина. О возможности совмещения стратификации и протравливания гранозаном семян лекарственных растений 40
Г. Е. Соболь. Испытание эмульсий хлортена, полихлорпинена и хлориндана 41
А. Е. Чумаков. Эффективны ли силикатные бактерии? 42

СЛУЖБА УЧЕТА И ПРОГНОЗОВ

Е. В. Лекгер. Краткосрочные прогнозы в Башкирской АССР 44
Я. К. Гижицкий. Березовый листовой долгоносик на плодовых культурах 45

КАРАНТИН

З. Ф. Крячко. Карантин растений на Украине . 46
Е. А. Боровков, Е. А. Цукерман. Выживаемость гусениц плодожорок при хранении яблок . 48
Г. А. Мартиросян, М. К. Никифорова. Очаг калифорнийской щитовки локализован . . . 51

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

П. Ф. Панченко. В Германской Демократической Республике 52

СОВЕТЫ САДОВОДАМ

Б. А. Кирпичников. Защита приусадебного сада 53
М. И. Дементьева. Мучнистая роса крыжовника 54
Н. К. Телейманов. Меры против крыжовниковой огневки 55
Н. К. Смольянинова. Уничтожайте почкового клещика на смородине 56

КОРОТКИЕ СООБЩЕНИЯ

А. М. Чураков, Е. Н. Пигарова. Аэрозольная обработка цветущих насаждений 57
М. А. Кожушко. Способ борьбы со свекловичной крошкой 57
Г. Н. Жигаев. Использование ценокреписа против долгоносика 58
В. Г. Бурченков. Предпосевная обработка семян турнепса 58
А. Н. Потапов. Аэрозоли в борьбе с зерновой совкой 59
И. Д. Слюсарчук. Можно уменьшить норму расхода гексахлорана 59
Е. А. Романович. Ложная мучнистая роса подсолнечника в Северо-Осетинской и Кабардино-Балкарской АССР 60
Т. А. Демехина. Защита конопли от почвенных вредителей 60
В. Я. Франковский. О первоисточнике заражения паршой яблони и груши 61
И. Т. Покозий. О вредоносности кравчика в лесных полосах 61
Книжная полка 62

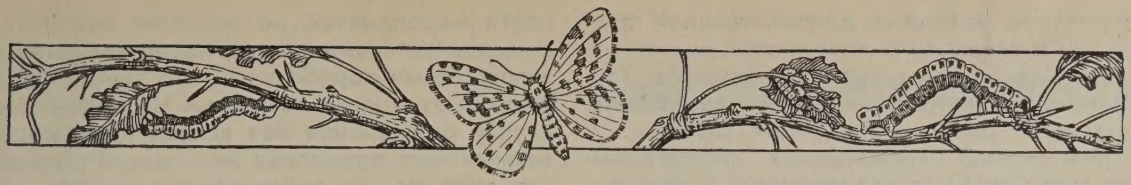
ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА

П. А. Клюшкин. Совещание по борьбе с зерновой совкой 63

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

М. В. Столяров. О недостатках одной книги . . 64

На первой странице обложки: протравливание семян хлопчатника трихлорфенолятом меди.



БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ЗАЩИТЕ САДОВ

САДОВОДСТВО — важная и доходная отрасль сельского хозяйства. Развитию ее в нашей стране уделяется большое внимание.

XX съезд Коммунистической партии Советского Союза поставил задачу — обеспечить к 1960 г. значительное расширение площадей под садами, ягодниками и виноградниками в колхозах и совхозах, на приусадебных участках колхозников и в коллективных садах рабочих и служащих, увеличить сбор плодов, ягод и винограда не менее, чем в 1,5—2 раза по сравнению с пятой пятилеткой.

Труженики сельского хозяйства, настойчиво борясь за выполнение этой задачи, за два последних года произвели посадки новых садов и виноградников на площади более 400 тыс. га и добились заметного повышения урожайности в плодоносящих садах, что позволило уже в 1957 г. досрочно выполнить государственный план заготовок и закупок фруктов.

В увеличении сбора урожая фруктов не малое значение имела защита садов от вредителей и болезней. Известно, что за годы войны и в первое время после нее это дело было запущено. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 июля 1956 г. отмечалось, что в плодово-ягодных насаждениях не ведется надлежащей борьбы с вредителями и болезнями. Но благодаря принятым мерам теперь положение несколько улучшилось. Для нужд садоводства выделяется значительно больше ядохимикатов. Сильно возросло также за это время производство тракторных опыливателей-опрыскивателей, конно-моторной рацевой аппаратуры и освоено изготовление аэрозольных генераторов.

Правильно используя имеющиеся возможности — технику и химические средства, агротехнические и механические способы, многие передовые хозяйства и целые садоводческие районы в течение короткого срока добились снижения численности вредителей в садах и заболеваемости насаждений, в результате чего увеличился сбор плодов и резко улучшилось их качество. Так, например, колхозы зоны Бендерской МТС, Молдавской ССР, в минувшем году значительную часть своей садоводческой продукции реализовали первым сортом. Достигнуто это было благодаря своевременной и многократной химической обработке насаждений.

В колхозе имени Орджоникидзе, Кубинского района, Азербайджанской ССР, доход от 217 гектаров сада в 1956 г. составил 3 млн. руб. — 75% общего денежного дохода артели. «Такого успеха, — указывает председатель колхоза т. Кулиев, — добились благодаря организованной борьбе с вредителями». С учетом численности и видового состава насекомых и возбудителей болезней, а также местных условий, в течение сезона было проведено 7 химических обработок, которые по расчету на 1 га обошлись в 629 руб. Доход же, полученный от реализации продукции сада, определился в 13,8 тыс. руб. с гектара. А в соседнем колхозе имени Кирова защитные мероприятия проводились не на всей площади сада и не в полном объеме, в результате урожай собрали низкий — только по 23 ц, против плана 50 ц, отчего и доход от садоводства снизился почти на 4 млн. рублей.

Опыт передовых хозяйств каждой республики, края и области убедительно показывает, что при правильной организации борьбы с вредителями и болезнями, своевременном осуществлении зональной системы агротехнических, химических и механических мероприятий можно в 1—2 года добиться ликвидации массового размножения вредителей и болезней, а следовательно, — значительного увеличения сбора плодов и ягод и резкого улучшения их качества.

К сожалению, руководители многих хозяйств, МТС, сельскохозяйственных и советских органов все еще недооценивают государственной важности защиты плодово-ягодных насаждений и не видят в этом серьезно-

го резерва получения дополнительной продукции и увеличения доходности, мирятся с большими потерями урожая фруктов. Так, например, в колхозе имени Карла Маркса, Балтского района, Одесской области, в 1957 г. из-за непроведения своевременных мер борьбы с плодожоркой и другими вредителями и болезнями погибла большая часть урожая яблок с площади 40 га сада. В январском обращении ЦК КПСС и Совета Министров СССР говорится: «Важной задачей является всемерное расширение посадок в колхозах, совхозах и на приусадебных участках колхозников, рабочих и служащих садов, ягодников и виноградников. Надо коренным образом улучшить уход за садами и виноградниками и повысить их урожайность». В связи с этим в текущем году должно быть обращено самое серьезное внимание на защиту садов и виноградников от вредителей и болезней. Садоводческие бригады в колхозах и совхозах должны по-мичурински проявлять заботу, оберегая сады от вредителей и болезней на всех этапах роста и формирования насаждений.

И. В. Мичурин придавал большое значение этому делу. Он указывал: «чем больше количество листьев и полнее их развитие, тем лучше слагается строение всех остальных частей растений. Поэтому необходимо тщательно оберегать всю листовую систему от различных вредителей, применяя своевременно опрыскивание специально составленными для этого химическими растворами». (Сочинения, 1939, т. I, стр. 349). Это в равной мере относится и к питомническим хозяйствам, которые должны выращивать здоровый посадочный материал. Необходимо усилить контроль за отпуском этого материала.

В защите садов необходимо строго соблюдать установленные для каждой зоны сроки проведения химических обработок насаждений и агротехнических мероприятий, сочетая их со сроками появления и развития вредящих стадий тех или иных видов вредителей и грибных заболеваний. Большую оперативность должна проявлять служба учета и прогнозов, специалисты которой обязаны своевременно сигнализировать МТС, колхозам и совхозам о сроках появления вредителей и болезней в садах и о начале химической борьбы с ними. В этом отношении широкого распространения заслуживает опыт Молдавии (см. статью Л. Н. Зоценко).

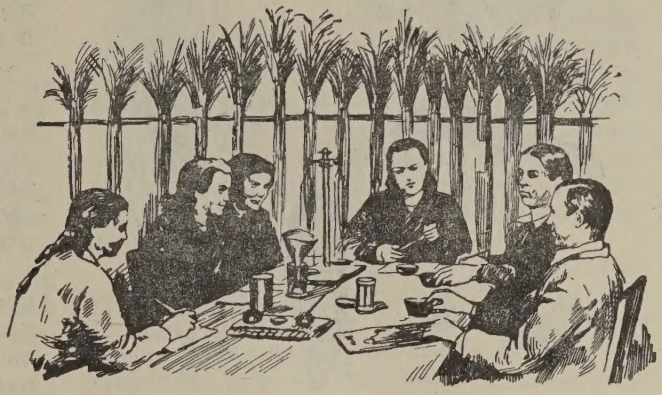
Правильно налаженная работа службы учета и прогнозов окажет положительное влияние не только на повышение эффективности мероприятий, но позволит покончить с несвоевременно проводимыми излишними химическими обработками, что еще часто допускают многие хозяйства. Не редки еще случаи применения без всякой надобности завышенных дозировок или смесей различных ядов. Все это увеличивает стоимость затрат и повышает себестоимость продукции. Первоочередная задача научно-исследовательских учреждений, экспедиций, отрядов, специалистов по защите растений, колхозов, совхозов и садоводческих бригад — изыскивать пути уменьшения себестоимости продукции и затрат на защитные мероприятия, не снижая, разумеется, их эффективности.

В текущем году следует обратить серьезное внимание на решительное устранение имеющихся существенных недостатков в обеспечении нужд садоводства в полной мере ядохимикатами, особенно новыми, наиболее эффективными, а также машинами и ручной аппаратурой хорошего качества. Садоводы колхозов, совхозов и садоводы-любители совершенно справедливо критикуют неудовлетворительное качество тракторной и ручной аппаратуры, выпускаемой некоторыми заводами.

Главной госинспекции по карантину и защите растений МСХ СССР, ВИСХОМу и ВИЗРу пора основательно разобраться в том, какие типы тракторных машин и ранцевой аппаратуры для садоводства должна изготовлять промышленность. В этой связи надо быстрее решить вопрос сокращения сроков прохождения новых образцов машин через испытания и утверждения их для массового производства. Эти сроки недопустимо велики.

Пора, наконец, Министерству химической промышленности наладить поставку более разнообразных ядов для розничной продажи в мелкой расфасовке, удовлетворив в этом полностью нужды садоводов-любителей.

Научно-исследовательским учреждениям, особенно по плодоводству, а также зональным институтам, областным опытным сельскохозяйственным станциям, необходимо усилить внимание к выведению и внедрению устойчивых против заболеваний и вредителей сортов, а также к изучению эффективности проводимых мероприятий по защите садов. На основе достижений науки и передовой практики своевременно вносить уточнения и изменения в зональные системы мероприятий применительно к местным условиям, учитывая необходимость снижения затрат и себестоимости продукции.



ЛИКВИДАЦИЯ МАССОВОЙ ВСПЫШКИ ЗЕРНОВОЙ СОВКИ — НЕОТЛОЖНАЯ ЗАДАЧА

В. В. КОСОВ

В 1957 г. многие колхозы и особенно совхозы северо-восточных областей Казахской ССР (Акмолинская, Кокчетавская, Кустанайская, Павлодарская, Карагандинская, Северо-Казахстанская) и смежных с ними областей РСФСР (Оренбургская, Челябинская, Омская, Курганская и др.) потеряли значительную часть урожая вследствие сильного повреждения посевов пшеницы зерновой совкой.

Вспышка размножения этого опасного вредителя бывала и раньше. В Казахстане, например, она отмечалась в 1911, а затем в 1924 и 1937—1938 гг. Однако в истекшем году по своим масштабам она значительно превосходила все предыдущие. По данным осеннего обследования, в 1957 г. общая площадь посевов пшеницы, заселенная зерновой совкой, достигала 7,3 млн. га, в том числе в сильной степени (от 8 до 20 и больше гусениц на 1 кв. м) более 3 млн. га.

Столь сильное распространение зерновой совки нельзя рассматривать как какое-либо стихийное бедствие. Решающее значение для массового размножения этого вредителя имели большие потери зерна при уборке урожая, создавшие возможности длительного и обильного питания гусениц перед уходом их на зимовку, а также грубые нарушения агротехники в виде резкого сокращения площади паров и замены глубокой зяблевой вспашки поверхностным лущением стерни.

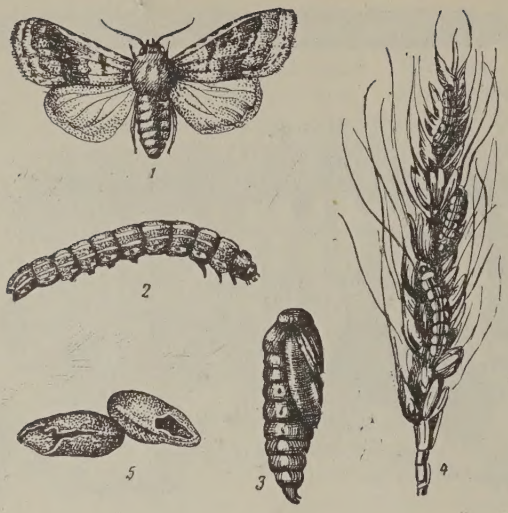
По сообщению начальника областного управления сельского хозяйства Акмолинской области тов. Струкова наибольшая степень поражения посевов совкой была на полях, где весной 1957 г. производился посев пшеницы по взлущенной стерне. Сильные повреждения совки имелись также на посевах по весновспашке; по зяблевой вспашке этого не наблюдалось.

В информации Кургальджинского треста совхозов указывается, что «зерновой совкой в сильной степени были заражены те площади, где осенью 1956 г. производилось только дискование почвы и отвальное лущение плугом на глубину 12—15 см. По паровым площадям, а также по парам, обработанным по методу Мальцева, и по глубокой отвальной вспашке зяби зараженность зерновой совкой не обнаружена».

Растянутые сроки уборки предыдущего урожая, сопровождавшейся большими потерями зерна, и отсутствие надлежащих осенних обработок почв создали исключительно благоприятные условия питания гусениц на полях осенью 1956 г., что способствовало нормальной перезимовке их, а также высокой плодовитости бабочек в 1957 г.

Не малое значение в массовом размножении зерновой совки имела запущенность дела борьбы с вредителями и болезнями во многих областях РСФСР и Казахской ССР и недостаточное внимание к этому важному участку руководителей областных сельскохозяйственных органов, а также главных агрономов большинства совхозов и МТС.

Характерно, например, что на запрос Кокчетавского областного управления сельского хозяйства о степени зараженности полей зерновой совкой директоры совхоза «Урожайный» тов. Трайнин и Чистопольского совхоза тов. Петренко в июле 1957 г. сообщили, что на полях совхозов зерновой совки нет. Фактически же в это время в



Зерновая совка:
1—бабочка; *2*—гусеница; *3*—куколка; *4*—гусеницы, повреждающие колос; *5*—поврежденные зерна.

«Урожайном» было заражено этим вредителем 29 тыс. га пшеницы в такой степени, что совхоз даже не собрал семян. В Чистопольском совхозе из-за сильного повреждения посевов совкой было собрано только по 2 ц зерна с гектара.

Нельзя не отметить, что директоры и даже агрономы некоторых хозяйств вообще не имели представления о зерновой совке, не говоря уже о мерах борьбы с ней. Такое же положение было и во многих областных управлениях сельского хозяйства, причем в Кокчетавском и Кустанайском управлениях почти до конца 1957 г. не имелось специалистов по защите растений. Это привело к тому, что на сигналы о появлении зерновой совки в массовом количестве и нанесении ею в ряде районов повреждений посевам в 1956 г. никакого внимания обращено не было.

Изучение биологии вредителя показывает, что основные меры борьбы с ним заключаются в устранении потерь урожая при уборке и решительном повышении уровня агротехники; химические меры нужно рассматривать как вынужденные, пожарные, направленные на истребление уже появившегося врага.

Все эти вопросы явились предметом обсуждения на созванном МСХ СССР в декабре 1957 г. в Алма-Ате специальном совещании, которое разработало систему борьбы с зерновой совкой, направленную в основном на осуществление агротехнических и организационных мер, лишающих гусениц вредителя нормальных условий существования. Решающим звеном этой системы является введение правильных севооборотов и лучшей системы обработки почвы.

На 1958 г. рекомендовано следующее.

На площадях, вспаханных под зябь, провести в предельно ранние сроки боронование в 2 следа и затем предпосевную культивацию с боронованием. При более поздних сроках—провести вторую культивацию с боронованием.

На участках, не вспаханных под зябь, провести в возможно ранние сроки весновспашку с предварительным лущением. На вновь освоенных землях, свободных от сорняков и не требующих весенней вспашки, проводить двукратную обработку дисковыми орудиями с одновременным боронованием.

На озимых посевах, зараженных гусеницами зерновой совки, но с хорошим развитием растений, весной должно быть проведено боронование посевов в два следа тяжелыми боронами, за исключением участков с легкими песчаными почвами. Всходы яровых также должны быть проборонованы.

Поля, наиболее сильно зараженные, оставлять в первую очередь под пар или занимать под посевы овса, проса, подсолнечника и кормовых культур.

Все это должно снизить численность перезимовавших гусениц, а следовательно, и нового поколения. Однако не исключено, что в ряде случаев одних агротехнических мероприятий для надежной защиты урожая окажется недостаточно. В этом случае следует использовать и химические средства борьбы с гусеницами, а также с бабочками зерновой совки. К сожалению, наука и практика пока не располагают проверенным опытом проведения этой работы.

Имеющиеся данные позволяют рекомендовать при пробуждении гусениц зерновой совки после зимовки и массовом выходе их на поверхность почвы проведение химической обработки зараженных площадей (наземной аппаратурой или при помощи самолетов) дустом ДДТ из расчета 20 —30 кг/га или смесью 15—20 кг/га дуста ДДТ и 10 кг/га вофатокса. В первую очередь химической обработке подлежат участки с наибольшей численностью перезимовавших гусениц с окончанием этой работы ко времени начала окукливания гусениц. По данным

ВИЗРа, подобная химическая обработка может снизить зараженность полей гусеницами совки на 60—80%.

Значительный эффект может дать также применение аэрозолей. В этих целях необходимо с середины июня силами агрономов совхозов, колхозов и МТС, а также наблюдательных пунктов службы учета и прогнозов, экспедиций и отрядов организовать систематические наблюдения за появлением и лётом бабочек и примерно через 5 дней после начала лёта провести первую обработку посевов аэрозолями, а через 6—7 дней после этого — повторную.

Следует также широко практиковать вылов бабочек светоловушками, а также приманочными корытцами с соляровым маслом.

Если все вышеприведенные мероприятия не дадут должного эффекта и на полях появится большое количество гусениц нового поколения, необходимо в начале массового выхода молодых гусениц вредителя из зерен провести при помощи наземной аппаратуры (главным образом автомобильных опыливателей типа ОПС-30) и самолетов повторное опыливание наиболее зараженных участков дустом ДДТ или смесью дустов ДДТ и вофатокса с той же нормой расхода ядохимикатов, что и при первом опыливании. Опыливание посевов дустом ДДТ следует прекращать за 15—20 дней до начала уборки.

Исключительно важное значение в борьбе с зерновой совкой имеет уборка урожая в наиболее ранние сроки, без потерь, с широким применением раздельного способа уборки с обязательным быстрым обмолотом валков.

Многое зависит также от правильного определения сроков и качества истребительных работ. Это может быть достигнуто при условии осуществления их квалифицированными специалистами. Нужно устранить совершенно недопустимое положение, когда во многих районах совершенно отсутствуют специалисты по защите растений, а главные агрономы МТС и совхозов не обладают достаточными знаниями и опытом для определения вредителей и принятия наиболее эффективных мер борьбы с ними.

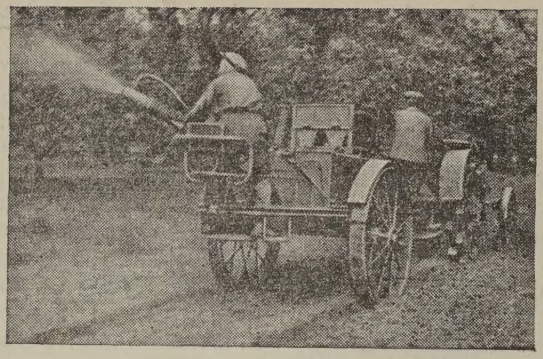
Следует иметь в виду, что массовое распространение зерновой совки могло бы быть предотвращено, если бы в МТС и совхозах были специалисты-энтомологи, ведущие наблюдение за энтомофауной и процессами ее развития. Осуществление таких систематических наблюдений, особенно в зоне освоения целинных земель, крайне важно и потому, что в дальнейшем не исключена возможность массового появления других опасных вредителей или болезней, например остроголовых клопов, лугового мотылька, ржавчины пшеницы и т. д., в отношении которых также могут быть упущены сроки борьбы.

Совершенно очевидно, что надлежащий успех в борьбе с зерновой совкой, равно как и с другими вредителями, а также с болезнями растений, может быть достигнут при условии, когда руководители и специалисты колхозов, совхозов и МТС по-настоящему возьмутся за организацию защиты урожая и будут своевременно осуществлять все необходимые мероприятия.

Своевременная борьба предупреждает массовое появление вредителей и болезней

А. И. ЛУКАШЕВИЧ,
агроном по защите растений МТС

В КОЛХОЗАХ, обслуживаемых Новомосковской МТС, Днепропетровской области, длительное время вредители и болезни наносили значительный ущерб сельскохозяйственным культурам и вызывали недобор урожая. Так, например, в 1950—1953 гг. нередко повреждали и уничтожали посевы пропашных культур суслики, в садах большой вред приносила яблонная моль, урожай зерновых, особенно ячменя, сильно снижался от пыльной головни. Все это было результатом того, что борьба с вредителями



Опрыскивание сада в колхозе имени Мичурина.

и болезнями проводилась слабо, бессистемно.

После сентябрьского Пленума ЦК КПСС (1953 г.) организация защиты растений в нашей МТС была коренным образом изменена. Главное внимание обращаем теперь на то, чтобы предупредить повреждение сельскохозяйственных культур и не допустить массового распространения вредителей и болезней.

Наш опыт показывает, что, как правило, профилактические мероприятия более эффективны и экономически выгодны, чем истребительные. Так, в колхозе имени Мичурина для защиты сада от яблонной моли и ряда других вредителей в 1955 г. достаточно было провести трехкратное опрыскивание 1% минерально-масляной эмульсией ДДТ (первое — до распускания почек, второе — после цветения, третье — через 20 дней после второго). В колхозе же имени Шевченко, где к истребительным работам приступили, когда гусеницы яблонной моли уже вышли из-под щитков, пришлось обрабатывать деревья пять раз, и все же избежать повреждения не удалось. Если в первом случае на защиту 1 га сада было затрачено ядохимикатов на 45 руб., 5,4 трудодня и получен урожай яблок 42 ц/га, то во втором — соответственно 75 руб., 9 трудодней и 28 ц/га.

В 1957 г. в колхозе «Коммунар» пренебрегли профилактическим опыливанием рассады ранней капусты в парниках. После высадки растений в поле потребовалось затратить много труда, чтобы сберечь их от капустной мухи, а урожай был собран на 32,2 ц/га ниже, чем в соседней артели имени Сталина, где позаботились о защите рассады еще в парниках.

Еще один пример. Чтобы предупредить нарастание пораженности ячменя пыльной головней, нужно ежегодно зерно, высеваемое на семенных участках, подвергать термическому обеззараживанию*. В колхозе имени Сталина семена ячменя, собранные с поля, зараженного пыльной головней на 0,5%, но в дальнейшем не подвергнутые термическому обеззараживанию, дали растения, пораженные этой болезнью на 1,1%, тогда как ячмень, выросший из тех же семян, но обеззараженных, был поражен только на 0,05%.

Учитывая, что успех может быть достигнут лишь при комплексном сочетании различных методов, наряду с механическим и химическим способами широко применяем и биологический. В колхозе «Коммунар» с 1956 г. работает биолаборатория по размножению трихограммы. В 1957 г. в сельхозартелях зоны МТС этот паразит выпущен на 2200 га полевых, овощных и плодовых культур. Высокую эффективность он дал в борьбе с озимой совкой, яблонной плодожоркой, рядом вредителей овощных культур. В упомянутом колхозе в 1956 г. на полях, где не выпускалась трихограмма, гусениц озимой совки на 1 кв. м было в среднем 3,6, поврежденных всходов на 1 пог. м 10,8, а урожай озимой пшеницы составлял 19,4 ц/га; на полях, обработанных трихограммой, соответственно: 0,8, 2,5, 23,1 ц/га. В колхозе имени Ленина в 1957 г. при двукратном выпуске трихограммы в саду повреждаемость плодов яблонной плодожоркой снизилась с 25,5 до 8,6%.

В садах мы выпускаем на 1 га 20 тыс. насекомых, а на полях и огородах — 10 тыс. Стоимость получения одной такой «порции» трихограммы не превышает 2—4 руб., т. е. значительно дешевле, чем ядохимикаты, затрачиваемые на химическую обработку 1 га (15—20 руб.).

В колхозах зоны нашей МТС испытываются и внедряются в производство высокоэффективные методы и средства защиты растений. В последние годы, например, были внедрены однофазное термическое обеззараживание семян, приманочный метод борьбы с сусликами, обработка семян инсектофунгицидами и т. д.

Для каждого колхоза разработан обязательный минимум мероприятий, который ежегодно уточняется и дополняется. В МТС составляется сводный план борьбы с вреди-

---

* Термическое обеззараживание проводим однофазным способом, предложенным Всесоюзным институтом кукурузы (см. статью в № 2 журнала за 1957 г.).

На снимках: слева—в биолаборатории колхоза «Коммунар». Лаборантка А. Линник подготовляет материал для размножения трихограммы. Справа—опрыскивание рассады против вредителей в колхозе имени Сталина.

телями и болезнями растений, определяющий объем работ, сроки их выполнения, качественные показатели. В соответствии с ним делается заявка на завоз ядохимикатов. Организацией и проведением борьбы с вредителями и болезнями руководят техники по защите растений, подготовленные из числа колхозников в МТС. Оплата им устанавливается по решению общего собрания от 35 до 45 трудодней в месяц. Наши техники обладают немалым практическим опытом и умением самостоятельно решать различные вопросы, они оказывают значительную помощь колхозам, а затраты на их содержание полностью окупаются стоимостью сохраненного урожая. Хочется отметить особенно хорошую работу С. А. Прудченко и А. В. Олефир (колхозы «Коммунар» и имени Мичурина).

На совещаниях, семинарах специалистов и колхозного актива, на совете МТС, а также непосредственно в колхозных бригадах и звеньях регулярно обсуждаем состояние дела защиты растений, обмениваемся опытом, знакомим колхозников и механизаторов с новыми ядохимикатами, аппаратурой и методами борьбы.

Раскладывание отравленных приманок для уничтожения сусликов в колхозе имени Шевченко.

Тракторные опрыскиватели и опыливатели сосредоточены в тракторных бригадах МТС, а конные и ручные — в самих колхозах. Механизировано 60—75% работ. Заранее устанавливаем, на каких культурах будет использована та или иная машина, в какие сроки. В среднем за сезон одним тракторным опрыскивателем-опыливателем обрабатываем 400 га. Обслуживают машины специально подготовленные трактористы и колхозники. Нужно отметить, однако, что существующий порядок оплаты труда не создает материальной заинтересованности в результатах работы. Нормы выработки мало дифференцированы. Например, на опрыскивание садов областное управление сельского хозяйства утвердило норму 10 га, независимо от марки машины, расхода жидкости, возраста деревьев и т. д. Следует пожелать также выпуска более совершенной аппаратуры и своевременного снабжения необходимыми ядохимикатами и запасными частями. Снижает результаты защиты растений и то обстоятельство, что проводится она еще не повсеместно. Хотя и практикуется выдача колхозникам ядохимикатов и аппаратуры, но приусадебные участки все еще нередко являются источником распространения ряда опасных вредителей, болезней и сорняков.

Мы считаем, что каждая МТС имеет возможность поставить защиту растений так, чтобы полностью ликвидировать потери урожая от вредителей и болезней.

Самолет Ан-2 на защите сахарной свеклы

Б. С. ГУСЕЛЬЦЕВ,
директор МТС
Е. И. ШАПКИН,
агроном по защите растений

ЕЩЕ ТЕМНО, только на востоке по горизонту алеют проблески будущей зари, но в предрассветную тишину уже врываются звуки работающих моторов. Вспыхивает цветная ракета, освещая группу людей, готовящих самолет к полету. Задание серьезное: за день предстоит опрыснуть против свекловичного долгоносика свыше 600 га плантаций. Мощный Ан-2 подруливает к заправке. Последние приготовления, напутственное слово агронома и старт. Восход солнца застает экипаж уже за третьим полетом...

Третий год работает в сельхозартелях зоны Киселевской МТС экипаж Ан-2, в составе которого: командир — участник ВСХВ т. Цеменко, второй пилот т. Ковтун, техник т. Сирота и моторист т. Сухань. Авиационный метод защиты посевов вошел у нас прочно в практику возделывания сахарной свеклы. Высокопроизводительный, оперативный, не требующий большой затраты труда, он позволяет надежно оберегать урожай.

Как мы организуем авиационно-химические работы? Общее руководство осуществляет машинно-тракторная станция. Для обслуживания самолета из рабочих МТС создаем постоянную бригаду в количестве 6 человек, для подвозки воды выделяем автомашину и бензоцистерну с мотопомпой М-600. Расчеты с колхозами производим на основании специального договора, подписанного, с одной стороны, председателем артели, с другой — директором МТС. Колхоз по этому договору обязуется своевременно доставлять на аэродром ядохимикаты, расставлять сигнальщиков, обеспечивать питанием и жильем членов экипажа и обслуживающей бригады. Непосредственно ответственность за это несет колхозный техник по защите растений. МТС должна заботиться о подвозе воды, горюче-смазочных материалов, приготовлении растворов и заправке самолета.

В зоне нашей МТС более 3 тыс. га посевов сахарной свеклы. В разгар борьбы с долгоносиком мы опрыскиваем их через каждые 4—5 дней. Как показал трехлетний опыт, справиться с этой задачей можно только при хорошем планировании работ. На первых порах, когда еще отсутствовали необходимые навыки, нередко допускались частые переброски самолета с одного аэродрома на другой, несогласованность действий колхоза, МТС и летчиков, а отсюда — неизбежные простои. В настоящее время общие усилия направляются единым графиком, заблаговременно составленным и утвержденным дирекцией МТС. График этот является основным документом проведения авиахимической борьбы и нарушать его никто не имеет права. Зная время обработки сахарной свеклы на своих полях, колхозники заранее подвозят на площадку яды, выделяют сигнальщиков.

В минувшем году перед началом оперативного сезона было созвано совещание техников по борьбе с вредителями растений и сигнальщиков. Техники явились с планами-картами размещения посевов. Совместное обсуждение облегчило выбор тактики. Для сокращения холостых полетов решили применить опрыскивание нескольких массивов за один маршрут, независимо от того, принадлежат ли они одному колхозу или разным.

Этот передовой способ встретил было сначала сопротивление со стороны отдельных руководителей хозяйств, но вскоре колхозники убедились в его выгодности. Совместное опрыскивание организовали в колхозах имени Хрущева и «Большевик», имени Калинина и имени Сталина и других.

Получив задание на следующий день, командир самолета вместе со вторым пилотом и агрономом по защите растений уточняют конфигурацию полей, определяют способ обработки, расход раствора.

Большое значение имеет правильное размещение авиационных площадок. В первый год (1955) оборудовали их 8 и, как вскоре убедились, это стало серьезной помехой: ежедневные перелеты с аэродрома на аэродром отнимали массу времени. В 1956 г. сделали одну центральную площадку. Но и это

не дало эффекта. Колхозы зоны растянуты на 45 км, холостые полеты при опрыскивании дальних полей увеличились, в результате снизилась производительность самолета. Правильно вопрос был, наконец, решен в прошлом году. Мы создали три аэродрома, разместив их так, чтобы дальность полетов не превышала 5—7 км, продолжительность—12 минут. Работы на каждом хватало на полтора дня (примерно 1100—1200 га посевов свеклы). Утренние и послеобеденные часы при этом использовали для опрыскивания, а перелетали с места на место в обеденный перерыв или вечером. Все это позволило довести производительность самолета до 110—112 га в летный час.

Особое значение придаем качеству приготовления растворов. На каждую заправку на весах отвешивается определенное количество ядохимиката. Если препарат, например пасту ДДТ или хлористый барий, загрузить прямо в резервуар, то он осядет и никакой мешалкой не удастся хорошо размешать в воде несколько десятков или даже сотен килограммов яда. Мы заливаем или засыпаем его через специальное сито — носилки с бортами высотой 20 см и двойным сетчатым дном. В такое сито, установленное над резервуаром, направляют струю воды, которая размывает ядохимикат, и профильтрованная жидкость стекает в бак. Указанное приспособление, созданное в нашей МТС, повышает качество приготовления растворов и облегчает труд. Мы рекомендуем широко применять его при авиахимических работах.

По установившемуся порядку, на месте заправки обязательно присутствует колхозный техник по защите растений. Правильность приготовления растворов контролируют агроном-энтомолог МТС и авиатехник.

Узким местом заправки самолета долгое время оставалась механизация. В 1956 г. в мастерской МТС была изготовлена примитивная гидромешалка, которая несколько улучшила дело. В прошлом году инженеры авиаотряда тт. Лозинский и Шебанов разработали способ комплексной механизации приготовления раствора и заправки. Если раньше на этой работе было занято 12 человек, то теперь — 6: один возле мотопомпы, которая качает воду в бензовоз, второй возле другой мотопомпы, заправляющий самолет и приводящий в действие гидромешалку, третий около самолета у заправочного шланга. Три остальных отвешивают и засыпают ядохимикат. Один из членов бригады назначается старшим, за что ему дополнительно начисляется 20% заработной платы.

Для того чтобы направить раствор в резервуар самолета или гидромешалку, шланги переносить не нужно, следует лишь перекрыть клапаны на переходнике, смонтированном возле мотопомпы. Заправочный шланг к резервуару оборудован предохранительным клапаном, оберегающим рабочего от ядовитой жидкости. Необходимо отметить, однако, что мотопомпа М-600 не предназначена для продолжительной работы: это — пожарная машина. Для наших целей требуется более мощный и выносливый двигатель типа М-1200.

Состав бригады, обслуживающей самолет, стараемся не менять. Ежегодно рабочие проходят инструктаж, причем особое внимание обращается на технику безопасности.

В связи с тем, что оснащенность МТС тракторными опрыскивателями и другими механизмами по борьбе с долгоносиком с каждым годом возрастает, некоторые предлагают отказаться от применения авиации. Мы считаем это большой ошибкой. Массовое использование наземной техники отрывает от других неотложных работ многих людей, серьезные затруднения возникают с доставкой на поля воды. Кроме того, тяжелые прицепные опрыскиватели оставляют на посевах глубокие колеи, уничтожая часть растений, особенно на поворотах. Нельзя не учитывать и экономической выгоды. В 1957 г., например, на обработку 1 га свекловичных плантаций в среднем было затрачено (без учета стоимости ядохимикатов) авиационным способом—10 руб. 28 коп., наземным (при помощи опрыскивателя ОНТ-12) — 18 руб. 95 коп.

В нашей МТС установилась такая практика: когда всходам свеклы угрожает наибольшая опасность от долгоносика, пускаем в ход все силы и средства как наземные, так и самолет. Когда же непосредственная угроза массового повреждения посевов минует, от дальнейшего использования тракторной аппаратуры воздерживаемся и опрыскивание плантаций продолжаем вести с самолета. С каждым годом авиация все шире входит в практику сельскохозяйственного производства. Считаем, что назрела необходимость организации межколхозных постоянных аэродромов.

К оперативным работам 1958 г. МТС начала вести подготовку еще с осени: обследованием определили степень заражения

свекляниц свекловичными долгоносиками — средняя численность их оказалась 1,4 на 1 кв. м; наметили план мероприятий, детально обсудили его с колхозными техниками по защите растений на 10-дневном семинаре и утвердили на совете МТС. За зимнее время отремонтировали всю тракторную и конную аппаратуру. Колхозы завезли необходимые ядохимикаты; подготавливают авиационные площадки.

Полагаем, что борьба с вредителями и болезнями растений и в этом году будет проведена вовремя и с высокой эффективностью.

ШПОЛЯНСКИЙ РАЙОН, ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТЫ ПЛОДОВОГО САДА

Н. П. БЕЛЫХ,
агроном по защите растений МТС

В ЗОНЕ Острогожской МТС, Воронежской области, 700 га плодоносящих садов. Большая часть их заложена в 1933 г. Ежегодно насаждения расширяются. Однако до последнего времени уходу за ними не уделялось достаточного внимания. Так, в результате осеннего наблюдения 1955 г. выяснилось, что сады сильно заражены паршой, плодовой гнилью, плодожоркой, яблонной молью и другими вредителями и болезнями. Местами 50% плодов гибло от плодовой гнили. В последние годы убытки от вредителей и болезней стали особенно ощутимыми, и садоводы решили добиться резкого их снижения. С этой целью в колхозных производственных планах были предусмотрены следующие опрыскивания: против парши и плодовой гнили ранневесеннее, так называемое голубое, 5% бордосской жидкостью; против почкового слоника и яблонного цветоеда — 1% минерально-масляной эмульсией ДДТ; против плодожорки — той же эмульсией с добавлением парижской зелени (150 г на 100 л). В договорах МТС с колхозами особое внимание обратили на условия, определяющие сроки и качество опрыскивания. Для учета эффективности выделили контрольный участок площадью в 35 га.

Первое опрыскивание кроны и стволов на площади 504 га провели в момент набухания почек бордосской жидкостью (500 л/га), которая предохранила деревья от заражения паршой и частично парализовала возбудителей плодовой гнили. Против почкового слоника и яблонного цветоеда обработали 244 га, а против плодожорок — 667 га насаждений.

Расчет экономической эффективности химической защиты садов сделан на примере колхоза имени Булганина, где из 176 га сада ядохимикатами обработали 141. На приобретение ядохимикатов (3,5 т медного купороса, 0,7 т минерально-масляной эмульсии, 0,15 т парижской зелени) здесь было израсходовано 10,3 тыс. руб., на оплату труда механизаторов, стоимость горючего и подвоз воды — 1,13 тыс. руб.

Особенно хороший результат получен от опрыскивания бордосской жидкостью против парши и плодовой гнили: пораженных плодов было только 0,8%, в то время как на участке, оставшемся не обработанным, — 35%; кроме того, насчитывалось 18% плодовых почек, не распустившихся вследствие повреждения их почковым слоником и яблонным цветоедом. Следует отметить, что под кроной одного дерева находили до 300 долгоносиков.

Средняя урожайность плодов на необработанном участке составляла 8,2 ц/га, а в саду, опрыснутом ядохимикатами, — 20,6. Подсчеты после реализации продукции показали, что в первом случае с 1 га получено дохода немногим более 2 тыс. руб., во втором же — свыше 12,2 тыс. руб. Следовательно, химические меры борьбы с вредителями и болезнями принесли колхозу добавочно с каждого гектара плодоносящего сада более 10 тыс. руб. Затраты же на защиту составили на 1 га 81 руб. Отсюда видно, что каждый рубль, израсходованный на химическую борьбу, дал 125 руб. дополнительного дохода.

В минувшем году мы снова выполнили комплекс мероприятий по защите садов. Осеннее обследование 1956 г. помогло выяснить основной состав вредителей и болезней, дать прогноз их появления на 1957 г. Ранней весной — с 8 по 12 апреля — в колхозах

«Память Ленина» и имени Сталина на площади 60 га деревья опрыснули 6% эмульсией карболинеума, уничтожив благодаря этому 60% щитков яблонной моли. Поражение плодов паршой и гнилью полностью отсутствовало. В четырех остальных колхозах зоны МТС сады обработали в момент набухания почек (18—23 апреля) бордосской жидкостью. Второе опрыскивание на площади 695 га провели 1% минерально-масляной эмульсией ДДТ против яблонного цветоеда и почкового слоника, которых под кронами деревьев насчитывалось до 40 экз. на 1 кв. м. Одновременно внесли в приствольные круги 12% дуст гексахлорана, что позволило уничтожить 95—98% долгоносиков.

Нашим садам сильно вредит яблонная моль и плодожорка. Против них сразу же после опадения лепестков, 12—15 мая, применили 0,15% суспензию парижской зелени. Такое же опрыскивание против плодожорки повторили 28 мая. Когда начали опадать зараженные плоды, через каждые 3—5 дней собирали падалицу. В начале июня накладывали на стволы ловчие пояса из бумаги и мешковины, пропыленные дустом гексахлорана. В июле провели обработку против второго поколения плодожорки, а также против парши и гнили 1% бордосской жидкостью с добавлением 1% минерально-масляной эмульсии ДДТ.

Химические мероприятия сочетались с агротехническими: перепашкой приствольных кругов ранней весной и поздней осенью, рыхлением междурядий и т. д. Урожай в 1957 г. на всей площади 695 га составил 30—35 ц/га, а в колхозе имени Булганина — 112 ц/га, что позволило артели получить доход от сада 3,6 млн. руб.

В ядохимикатах недостатка не ощущается. Колхозы завозят их заблаговременно, зимой, на весь сезон. На защите растений в МТС работают три тракторные бригады, располагающие тремя мощными опрыскивателями. Ранней весной и летом тракторы используются на опрыскивании садов, осенью — на вспашке междурядий. Практика показывает, что целесообразно выделить на весенне-летний период в каждой тракторной бригаде по одному-два трактора для химической защиты. Это позволит лучше организовать работы в необходимые короткие сроки. Для подвоза воды к опрыскивателям МТС выделяет бензовозы или другие автомашины.

Следует сказать, что имеющейся техникой мы не совсем довольны. Во-первых, ее не хватает. Мало в МТС тракторных опрыскивателей и опыливателей. Во-вторых, совершенно не удовлетворяет нас конструкция машин, качество их изготовления. Например, опрыскиватель ОЛТ в агрегате с трактором КДП из-за слишком высокой скорости передвижения не в состоянии обеспечить достаточного распыла жидкости. Заправку этой машины приходится делать вручную, часто выходят из строя клапаны насоса. Быстро ржавеют баки, сделанные из тонкого железа. Пора заводам, изготовляющим эти машины, устранить указанные недостатки.

Улучшить организацию защиты растений на целинных землях

Ю. Н. БРУННЕР,
кандидат биологических наук

В КОКЧЕТАВСКОЙ области Казахстана серьезный ущерб сельскому хозяйству причиняют многие опасные вредители и болезни. Так, на посевах зерновых культур в колхозе «Искра», Арык-Балыкского района, в 1957 г. на 1 кв. м насчитывалось 8—35, а местами до 85 и более экземпляров взрослых сибирской и темнокрылой кобылок. В целом ряде хозяйств, например в зерносовхозах Чистопольского района — Приишимском, Тахтабродском, Салкинкульском, большие площади посевов заражены зерновой совкой, численность которой на 1 кв. м достигает десятков и даже сотен экземпляров. В этих же совхозах, а также в Ялтинском, Ждановском и соседних с ними, от 4,5 до 8,8% колосьев повреждали трипсы и такой же процент стеблей — стеблевые хлебные блохи. В некоторых сельхозартелях серьезные повреждения посевам зерновых, особенно ячменя вблизи лесных массивов, наносили личинки

пьявицы. Повсеместно широкое распространение имели головневые заболевания злаковых: в отдельных хозяйствах, например, 3,5—8,8% колосьев яровой пшеницы было поражено пыльной головней, 11,5—14,5% ячменя — пыльной и каменной головней.

Несмотря на то, что сельское хозяйство области каждый год недополучает значительную часть урожая, защитным мероприятиям все еще не уделяется должного внимания. В ряде мест борьбу с болезнями и вредителями не ведут совсем. Протравливание семян производят главным образом вручную — перелопачиванием. Недостает аппаратуры, ядохимикатов.

Остро стоит вопрос с кадрами. Ни в МТС, ни в совхозах нет специалистов по защите растений. Единственный энтомолог в области имеется в Управлении сельского хозяйства, но и он загружен больше работой, мало имеющей отношения к организации защиты урожая.

Необходимо МСХ республики принять самые решительные меры к тому, чтобы изменить создавшееся положение, включить в штаты МТС и совхозов специалистов по защите растений, улучшить снабжение колхозов и совхозов эффективными ядохимикатами и аппаратурой, в первую очередь для механизации протравливания большого количества семян, на всю площадь посева.

Успешное выполнение основных мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями злаковых культур на осваиваемых землях — одно из важнейших условий создания здесь прочной зерновой базы.

Всемирная выставка в Брюсселе

Не раз в столицах Европы и Америки устраивались всемирные выставки, посвященные различным темам.

Всемирная Брюссельская выставка 1958 г., открывающаяся 18 апреля, проводится под лозунгом: «Наука, техника, культура на службе человека». На ней участвует более 50 стран, по территории она почти равна площади, занимаемой Всесоюзной сельскохозяйственной выставкой. По расчету организаторов ее посетит около 50 миллионов человек.

Советский Союз занимает на Всемирной выставке достойное место. Павильон СССР самый крупный. Его экспозиционная площадь 22 тыс. кв. м, на 4 тыс. кв. м больше крупнейшего павильона «Машиностроение» на ВСХВ. Следует добавить, что СССР, кроме того, представлен и в ряде специальных павильонов Выставки: «Дворец науки», «Дворец искусств».

Экспозиции Советского Союза в виде натуральных экспонатов, карт, диаграмм, фото и других форм показа ярко и доходчиво знакомят посетителей с основным достижением: превращением страны из отсталой аграрной в могучую индустриально-колхозную державу с самой передовой наукой и техникой.

Большое место отведено показу сельского хозяйства Советского Союза: развитию его в прошлом и теперь, каким образом СССР за годы советской власти стал страной крупного высокомеханизированного социалистического сельского хозяйства, росту посевных площадей, урожайности и т. д.

Демонстрируется работа Землянухинской МТС, Алтайского края, обслуживающей три колхоза с общей площадью 32,58 тыс. га пашни. Отображено как механизация сельского хозяйства облегчила труд рабочих и колхозников, подняла производительность, а также продуктивность полеводства и животноводства. Показан типичный колхоз центральной зоны РСФСР «Красный Путиловец» Калининской области, достижения которого зримо свидетельствуют об успехах Страны Советов.

В разделе «Механизация сельского хозяйства» демонстрируются различные типы совершенных сельскохозяйственных машин оригинальной конструкции.

На стендах, посвященных животноводству, представлены материалы, показывающие достижения в росте поголовья скота, увеличении продуктивности, как выполняется всенародная задача — в ближайшие годы догнать и перегнать США по производству мяса, молока и масла на душу населения.

На выставке в известной мере отображены техника и методы защиты растений в нашей стране. В наплывном аппарате показывается, например, фото: канавокопатель КФ-30 в работе, с сопроводительным дикторским текстом: «Для борьбы со свекловичным долгоносиком применяются фрезерные канавокопатели КФ-30». На другом фото демонстрируется применение опрыскивателей на хлопчатнике.

Красочно и разнообразно представлены на Всемирной выставке достижения СССР, вызывающие восхищения у трудящихся всего мира.

НОВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ОПРЫСКИВАТЕЛИ

С. Ф. ПРОКОПЕНКО,
кандидат
сельскохозяйственных наук

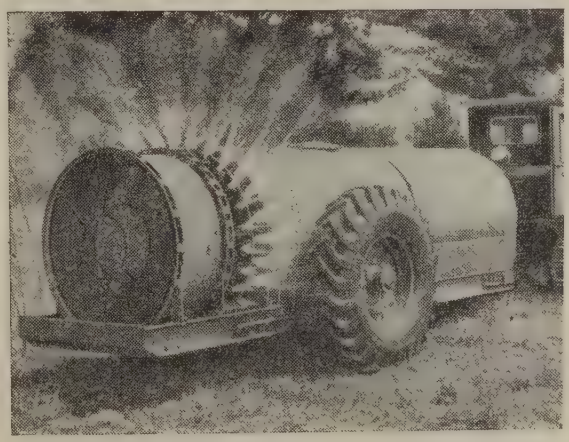
ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 лет вентиляторные опрыскиватели получили широкое распространение, особенно за границей. Предназначаются они в основном для борьбы с вредителями и болезнями в садах. У нас в настоящее время выпускается только один опрыскиватель этого типа — ОВП-15 (модернизированный ОКП-15), но и он имеет ряд недостатков. Необходимы новые машины, повышающие производительность, обеспечивающие более качественную обработку садов и облегчающие труд обслуживающего персонала.

В 1956 г. на экспериментальном заводе ВИСХОМа был изготовлен оригинальной конструкции вентиляторный садово-полевой опрыскиватель для концентрированных растворов (ОКР). В 1957 г. ВИСХОМ совместно с заводом «Львовсельмаш» построил садовый опрыскиватель ОВМ (вентиляторный моторный). Обе машины — тракторные, прицепные. По своей мощности и конструкции они существенно отличаются друг от друга, но схемы их рабочих процессов во многом сходны: насосы забирают жидкость из резервуаров и нагнетают ее в распыливающие устройства. По выходе наружу распыленные частицы жидкости подхватываются мощным воздушным потоком и транспортируются на обрабатываемую поверхность растений.

Опрыскиватель ОКР предназначен для обработки садовых, технических и других полевых культур, для борьбы с сорняками и внекорневой подкормки растений. Может работать с растворами и суспензиями ядохимикатов обычных и повышенных концентраций, а также с масляными эмульсиями. Агрегатируется с тракторами средней мощности (ДТ-54, КД-35 и другими). Привод механизмов в действие осуществляется от вала отбора мощности трактора. При помощи штурвала, управляя которым рабочий поднимает или опускает распыливающее устройство, можно направлять поток дисперсной жидкости непосредственно на различные части кроны дерева. При этом вместе с распыливающим устройством колеблется и вентилятор. Таким образом обрабатывается полностью все дерево.

На полевых культурах машина ОКР работает без штанги методом бокового дутья с помощью ветра. Метод этот новый, он еще не внедрен в широкую практику ни у нас, ни за границей, однако предварительные опыты дают основание полагать, что он найдет широкое применение в борьбе со свекловичным долгоносиком и рядом других вредных насекомых, с сорняками, а также для внекорневой подкормки растений. При этом ширина захвата опрыскивателя будет примерно 30—50 м, т. е. значительно больше, чем при работе со штангой.

Опрыскиватель ОВМ предназначен для обработ-



Опрыскиватель ОВМ в работе.

ки плодоносящих деревьев высотой до 7—8 м, рассчитан для высоких и средних норм расхода жидкости. Его механизмы приводятся в действие от собственного двигателя. Имеется электроосвещение для работы ночью. Обслуживает агрегат один тракторист. Опрыскивание деревьев в саду происходит автоматически. Воздушный поток выбрасывается наружу из щелевидного отверстия по дуге на обе стороны машины. При необходимости любая сторона распыливающего устройства может быть выключена на ходу.

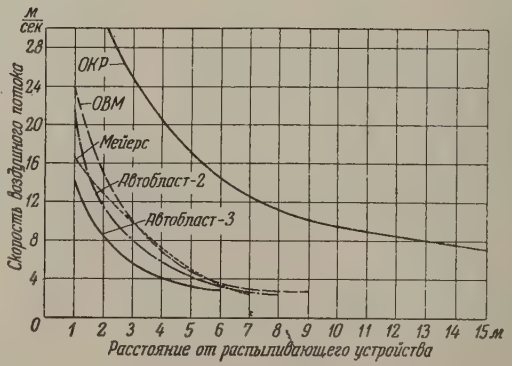
По своей схеме ОВМ подобен известным английским и американским опрыскивателям «Автобласт» и «Спид-Спрейер». Технические данные ОКР и ОВМ и некоторых иностранных машин приведены в таблице.

Технические данные советских и иностранных опрыскивателей с осевыми вентиляторами

Марка опрыскивателя, фирма и страна	Привод механизмов	Емкость резервуара (л)	Насос			Производительность вентилятора ($м^3$/час)	Общий вес (кг)	Габаритные размеры (мм)		
			тип	производительность (л/мин)	давление (ати)			длина	ширина	высота
ОВМ (СССР) . . .	От собственного двигателя	2000	Центробежный	500	3,0	90000	2400	5450	2120	1610
ОКР (СССР)	От вала отбора мощности трактора	1000	Плунжерный	100	20,0	20000	1100	4740	1730	1600
„Автобласт-2" (Англия)	От собственного двигателя	2500	Центробежный	455	2,8	79500	2300	5110	1980	1600
„Автобласт-3" (Англия)	То же	1170	„	227	3,5	63500	1610	4040	1500	1470
55C20-AETR5 Мейерс (США) . . .	„	1900	Поршневой	75	28,0	76500	2340	5230	1830	1390/1700
55C120-AETR5 Мейерс (США)	„	1900	Центробежный	450	—	76500	2280	5230	1830	1390/1700
40-Д „Спид-Спрейер" Джон-Бин (США)	„	1900	Поршневой	—	—	100000	2050	5276	2250	1615/1895
40-F „Спид-Спрейер" модель 1957 г. Джон-Бин (США)	От собственного двигателя 180 л. с.	1900	„	—	—	12200	2360	6100	2175	1550/1780

В октябре 1957 г. в Кишиневе испытывались опрыскиватели иностранных марок, в том числе фирм Мейерс (США) и Кент Инжиниринэнд Фаундри (KEF) «Автобласт-2» и «Автобласт-3» (Англия). Интересно сравнить дальнобойность воздушных потоков этих машин (см. график). Замеры скоростей воздушных потоков делались при небольшом ветре (1—2,5 м/сек), поэтому полученные данные следует рассматривать как примерные*.

Из графика видно, что наибольшей дальнобойностью обладает опрыскиватель ОКР. Он может обра-



Дальнобойность воздушных потоков вентиляторных опрыскивателей.

* Кривые для опрыскивателей ОВМ, ОКР и «Автобласт-2» построены по данным ВИСХОМа, для опрыскивателей фирмы Мейерс и «Автобласт-3»—по данным комиссии, проводившей испытание машин в Молдавии.

батывать деревья высотой до 15—18 м. Это — существенное достоинство, особенно, если учесть, что машина не имеет собственного двигателя. Но преимущество остальных машин в том, что они ведут обработку сада на две стороны междурядия и автоматически. ОВМ — первый опытный образец, но он по дальнобойности воздушного потока не уступает современным американским и английским мощным опрыскивателям.

В 1957 г. ОВМ и ОКР испытывались в совхозе «Сад-Гигант» имени М. Горького (Краснодарский край). Обе машины показали хорошую работу. Специальная комиссия, созванная Краевым управлением сельского хозяйства, в своем акте записала, что «опрыскиватель ОКР по качеству работ превосходит все ныне существующие у нас». В 1958 г. эти машины поступают на государственные испытания.

ТРЕБОВАНИЯ К САДОВЫМ ОПРЫСКИВАТЕЛЯМ

З. А. МЕТЛИЦКИЙ,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

В ЖУРНАЛЕ уже отмечались недостатки выпускаемых в последние годы нашей промышленностью садовых опрыскивателей. Нельзя не признать поэтому своевременность и важность поставленного на обсуждение в статье Я. А. Мейсаховича (№ 4, 1957 г.) вопроса: какими должны быть садовые опрыскиватели? В связи с многообразием наших садов и условий, в которых они произрастают, безусловно необходимо производство не одного, а нескольких типов опрыскивателей. Правильны соображения о том, что в садах нужны в настоящее время не навесные, а прицепные машины с резервуарами большой емкости; ручное опрыскивание через брандспойты все в больших размерах должно заменяться автоматическим; в гидравлических опрыскивателях нужно высокое давление насоса (до 40 атм).

В то же время с рядом положений статьи Я. А. Мейсаховича мы не можем согласиться.

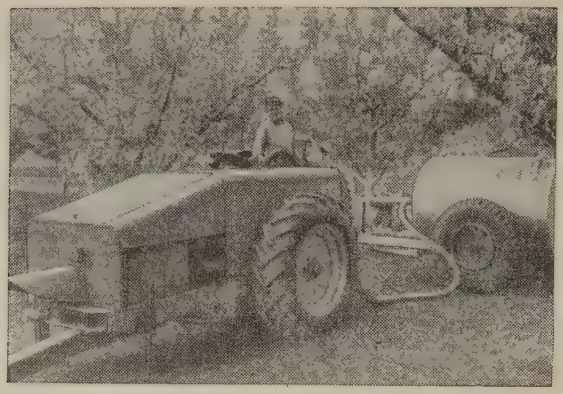
В августе 1956 г. в совхозе «Сад-Гигант», Краснодарского края, проводились испытания и давалась авторитетная оценка работы садовых опрыскивателей, выпускаемых нашей промышленностью. В июле — октябре 1957 г. междуведомственная комиссия при Совете Министров Молдавской ССР подвергла лабораторно-полевым испытаниям значительный набор современных моделей мощных садовых опрыскивателей для промышленных садов, выпускаемых в Англии, США и Дании.

С учетом полученных результатов испытаний попытаемся сформулировать требования, которым должны удовлетворять современные опрыскиватели для промышленных садов.

Начнем со способа опрыскивания, так как он в значительной мере определяет решение таких важных вопросов, как мощность двигателя, производительность и давление насоса, степень возможной автоматизации. Я. А. Мейсахович высказывается за гидравлические опрыскиватели. Вентиляторные, по его мнению, следует пока лишь изучать и только малой мощности, «ориентируясь при этом на концентрированные растворы, т. е. на малые расходы жидкости». Результаты испытаний не подтверждают этих рекомендаций. В Молдавии испытывалось 5 моделей мощных вентиляторных опрыскивателей (фирм KEF из Англии и Мейерс из США). Для передвижения по саду они прицепляются к тракторам ДТ средней мощности. Емкость резервуаров у машин английских фирм 1175 л, американских — 1890 л. Насосы у тех и других опрыскивателей, рассчитанных на работу растворами нормальной концентрации, — центробежные, низкого давления (2—6 атм), но большой производительности (544—450 л/мин.).

Опрыскиватели, рассчитанные на работу концентрированными растворами, отличаются по существу только насосами (и сменными пластинками в выпускных наконечниках). У соответствующих моделей фирмы Мейерс насос — трехплунжерный высокого давления (до 28 атм), производительностью 75 л/мин. Расходуя меньше жидкости, он дает весьма тонкий распыл. При некоторых режимах в наших испытаниях процент капель с диаметром менее 40 микронов достигал 98. Управление опрыскивателями осуществляется непосредственно трактористом. Рычаги управления при помощи специальных тросов, уложенных в шланг, выведены в кабину буксирующего трактора. Все приборы, показывающие работу опрыскивателя, смонтированы на его передней стенке и легко доступны наблюдению водителя. Какие-либо дополнительные рабочие на самом опрыскивателе не требуются. Тем самым не только в 3 раза сокращаются затраты труда на опрыскивание, но и повышается безопасность работы при применении сильнодействующих ядов.

Вентиляторы у этих машин образуют мощные воздушные потоки, дополнительно распыляющие



Заправка при помощи специальной тележки гидравлического опрыскивателя фирмы KEF Габариты и формы машины удобны для работы в саду.

жидкость, которые приподнимают листья кверху и транспортируют жидкость в крону дерева. Поэтому нижние поверхности листьев смачиваются при работе вентиляторных опрыскивателей так же и даже лучше, чем верхние. Так, например, при работе опрыскивателя Мейерс в яблоневом саду (деревья 5 м высоты) на второй скорости трактора, при давлении насоса 4,2 атм была достигнута степень покрытия (%):

Сторона листа	Ярус кроны		
	нижний	средний	верхний
Нижняя	99,0	100,0	94,0
Верхняя	93,0	91,0	86,0

При этом капель диаметром менее 40 микронов было у английских машин от 60 до 85%, а у Мейерса от 40 до 79%.

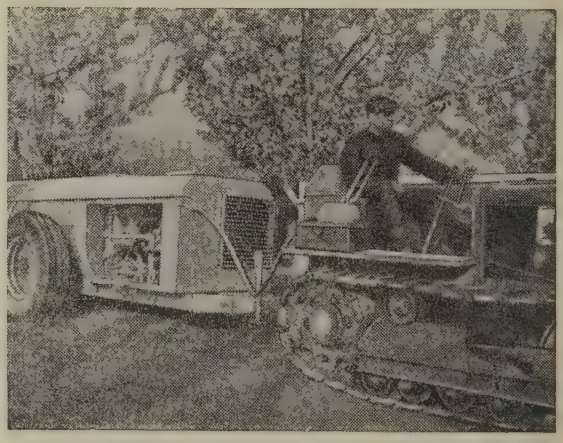
Устройство испытывавшихся вентиляторных опрыскивателей позволяет в широких пределах регулировать силу и направление воздушного потока и количество расходуемой жидкости для приспособления к высоте и форме деревьев, ширине междурядий, густоте крон, сроку опрыскивания, виду ядохимикатов и т. д.

Выбрасывающие жидкость наконечники смонтированы в выпускных окнах вентилятора, охватывая примерно $^2/_3$ окружности. Их 2 ряда, сгруппированных в 2 секции у английских машин и 4 у Мейерса. Управление секциями индивидуальное. Любая из секций при помощи крана может выключаться. Соответственно этому опрыскиватель может работать на всю протяженность дуги, на которой расположены наконечники, или на часть ее. В каждом из этих случаев возможны 2 режима работы — со включением одного или двух рядов наконечников. У опрыскивателя Мейерс выключенные секции могут закрываться специальными заслонками (крышками) для усиления направляемого в нужную сторону воздушного потока.

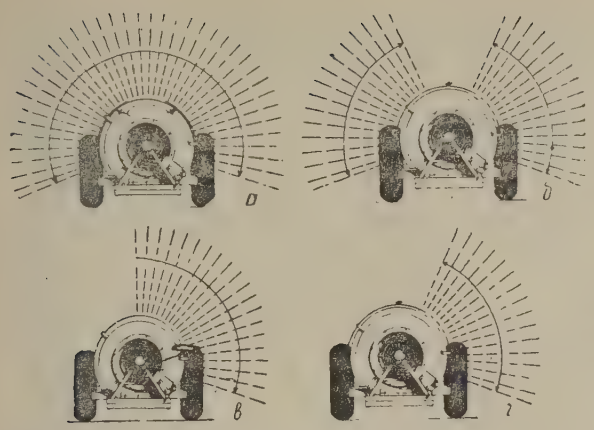
Расход жидкости регулируется: а) включением в каждом из положений одного или двух рядов наконечников; б) вставлением в наконечник пластинок с отверстиями большего или меньшего диаметра; в) скоростью движения трактора. При особо крупных размерах деревьев требуется постановка на трактор ходоуменьшителя. Утверждение Я. А. Мейсаховича, что вентиляторные опрыскиватели обрабатывают, как правило, только полуряд и поэтому обходятся дороже, необоснованно.

Не вносит он полной ясности и в вопрос об условиях применения концентрированных растворов и связанных с этим норм расхода жидкости. Ведь они зависят не только от величины деревьев, но и сроков опрыскиваний, а также видов вредителей. Зимние и ранневесенние обработки, в особенности в районах сильного распространения щитовок и клещей, в настоящее время эффективны только при очень больших расходах жидкого ядохимиката обычной концентрации (до 50—70 л на крупное дерево). Не случайно зарубежные опрыскиватели вентиляторного типа имеют насосы производительностью до 500 л/мин. Для летних обработок, конечно, весьма перспективно применение мелкокапельных опрыскиваний концентрированными составами. Вентиляторные машины за рубежом выпускаются для работы как с большим объемом жидкости, так и с малым. Преобладает первый тип.

Несмотря на крупные достоинства вентиляторных опрыскивателей, не следует думать, однако, что в настоящее время они могут во всех случаях



Садовый вентиляторный опрыскиватель фирмы Мейерс в транспортном положении с приподнятой крышкой насосно-моторной части. Рычаги управления вынесены на буксирующий трактор к правой руке тракториста.



Формы воздушного потока, создаваемые опрыскивателем фирмы Мейерс:
а—включены наконечники по всей длине дуги (примерно 220°); *б*—отключено по два наконечника в каждой из верхних секций (две полудуги по 85° каждая); *в*—включены все наконечники секций правой стороны (полудуга, примерно 110°); *г*—работают обе секции правой стороны, но выключены два наконечника верхней секции.

быть выгоднее гидравлических. Так, например, в молодых садах выгоднее опрыскивать каждое дерево в отдельности брандспойтами. При работе в таких садах любых опрыскивателей автоматического типа как вентиляторных, так и штанговых неизбежен непроизводительный расход больших количеств ядохимикатов.

Вентиляторное опрыскивание, а равно и штанговое, может быть малоцелесообразным также в садах с сильной изреженностью. В таких случаях форму и направление воздушного потока приходится устанавливать применительно к форме и величине наиболее крупных деревьев. При большом же проценте выпадов и подсадок и в этом случае неизбежно непроизводительное расходование ядохимикатов.

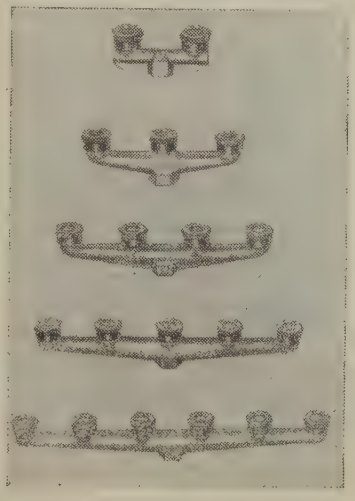
В последние годы в СССР заложены большие площади садов. Еще больше будет заложено в ближайшие годы. Учитывая обусловленный этим высокий удельный вес молодых садов, по-видимому, целесообразно выпускать не только вентиляторные, но и гидравлические опрыскиватели, с оснащением их шлангами и брандспойтами. Штанговое оснащение найдет применение в полеводстве, овощеводстве, а частично и в виноградарстве. В садах, как явствует из изложенного, оно неперспективно. Везде в садах, где можно применять автоматическое опрыскивание, вентиляторные машины целесообразнее штанговых.

Значительное распространение в зарубежном плодоводстве получили также специальные вентиляторные приспособления, монтируемые на гидравлических опрыскивателях. Это позволяет садоводу обрабатывать отдельные участки по желанию при помощи брандспойтов или вентиляторов.

Так как на приведение в движение мощного вентилятора требуется большая затрата энергии, то на гидравлические опрыскиватели, работающие от вала отбора мощности трактора через кардан, могут монтироваться только небольшие приспособления, работающие на одну сторону. Мощные вентиляторные приспособления снабжаются своими дополнительными моторами.

В качестве интересного образца гидравлических опрыскивателей, снабженных вентиляторным приспособлением первого типа, была испытана модель фирмы Сигвардт (Дания). Модель универсальна в использовании — может работать как вентиляторная, с брандспойтами и со штангами. При вентиляторном опрыскивании можно применять жидкости как в обычной концентрации с большим расходом, так и мелкокапельные, концентрированные. При этом переключение на разные режимы работы производится легко и быстро.

Резюмируя изложенное, следует признать целесообразным производство в настоящее время для промышленных совхозных и колхозных садов СССР по меньшей мере двух типов опрыскивателей. Один должен быть рассчитан на обработку нормальных взрослых садов. Тип его вентиляторный, прицепной, с баком емкостью 1500—2000 л. Нужны две модификации этого типа: а) с насосом большой мощности (400—500 л/мин.) низкого давления, для работы жидкостями обычной концентрации и б) с насосом плунжерным меньшей производительности (примерно 100 л/мин.), но высокого давления. По желанию заказчика завод должен ставить на машину тот или иной насос, а может быть два насоса для работы жидкостями как обычной, так и повы-



Набор сменных гребенчатых брандспойтов к садовому гидравлическому опрыскивателю фирмы KEF

шенной концентрации. Необходимо обеспечить возможность регулирования формы воздушного потока и нормы расхода жидкости.

Для садов молодых, а также сильно изреженных нужен прицепной гидравлический опрыскиватель, рассчитанный на агрегатирование с трактором мощностью 30—40 л. с. Насос у него должен быть высокого давления (не ниже 35 атм), мощностью около 100 л/мин. На нем должно монтироваться вентиляторное приспособление для возможности работы в виноградниках (двухстороннее) и вступающих в плодоношение молодых садах, особенно косточковых с кронами 3—4 м высоты (в этом случае возможно одностороннее опрыскивание).

В заключение хочется обратить внимание наших конструкторов и заводов на некоторые, часто недооцениваемые ими «мелочи». Опрыскивание нередко приходится проводить в садах, где деревья уже сомкнулись кронами, а ветви отгибаются книзу под тяжестью плодов. Чтобы не задевать и не ломать ветвей и не сбивать плодов, опрыскиватели должны быть невысокими (до 155—160 см) и возможно обтекаемой формы без сильно выступающих частей. Почва в саду нередко бывает грубо вспаханной, рыхлой и влажной. Клиренс опрыскивателей нужен достаточный (лучше переменный). Колеса предпочтительны пневматические, рассчитанные на работу в тяжелых условиях.

Зарубежные гидравлические садовые опрыскиватели обычно снабжаются монтируемыми на них особыми платформами и башенками, на которых стоят рабочие. Шланги у них могут быть намотаны на особые катушки. Широко распространены там брандспойты гребенчатого и мониторного типов. Все это весьма облегчает трудную работу шланговщиков и сильно повышает качество опрыскивания.

О НЕДОСТАТКАХ САДОВЫХ МАШИН

М. Г. ГРОТТЕ, А. И. ЧЕКАЛОВ,
научные сотрудники Украинского научно-исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства

ЛАБОРАТОРИЯ механизации защиты растений нашего института в 1957 г. проводила изучение работы садовых опрыскивателей ОЛТ, ОНК, ОМП-А и ОКП-15 в хозяйственных условиях. В таблице приведены данные обработки деревьев высотой до 4,1 м и диаметром кроны до 7,6 м.

Во всех случаях, за исключением применения ОМП-А с остановками около деревьев и ОНК при работе трактора с ходоуменьшителем, отмечено неудовлетворительное покрытие кроны жидкостью. Объясняется это тем, что опрыскиватели не обеспечивают расхода жидкости более 8—10 л на дерево без уменьшения их производительности и ухудшения качества распыла. Чтобы направить на одно дерево старше 20 лет необходимое количество раствора — 20—30 л, — приходится прибегать либо к применению крупнокапельных распылителей или к увеличению диаметра выходных отверстий форсунок, либо к работе трактора с остановками или с ходоуменьшителем. Первое неприемлемо из-за снижения качества обработки (крупные капли скатываются с листьев), второе невозможно из-за быстрого износа трактора и уменьшения в 3—4 раза производительности агрегата.

Следует сказать также, что большой расход жидкости требует крупных затрат на доставку воды, увеличивает время простоев, особенно в тех районах, где сады удалены от водных источников. Поэтому, по нашему мнению, необходим опрыскиватель, обеспечивающий удовлетворительное покрытие насаждений небольшим количеством жидкости благодаря уменьшению дисперсности капель. Важное значение в создании такой машины имеет конструкция распыливающего устройства.

Марка опрыскивателя	Давление в сети (ати)	На какой передаче работал агрегат	Покрытие кроны жидкостью (%)			Производительность агрегата в день (га)
			периферии	центра	верхней части	
ОНК	25	1	80	75	60	9,4
ОКП-15	10	1	86	70	65	13,5
ОЛТ	25	1	86	78	70	12,75
ОМП-А	25	С остановками около деревьев	95	90	90	4,9
ОНК	25	С ходоуменьшителем	100	100	80	3,18

Как показала наша проверка, при работе в одинаковых условиях садовые ручные брандспойты, устанавливаемые на опрыскивателях ОНК, ОЛТ, ОМП-А и других, обеспечивают более полное и равномерное покрытие кроны каплями, чем штанги ОКП-15, особенно во время ветра. И это понятно: ручными брандспойтами можно маневрировать около кроны и даже при скорости ветра 4 м/сек, добиваться высокого качества опрыскивания, тогда как штанги могут управляться только частично, и сильный ветер является существенной помехой при их применении. А известно, что в сезон работ, главным образом в апреле—мае, редко стоит тихая погода.

Ручные брандспойты ОНК, ОЛТ и ОМП-А снабжены вентилем для перекрытия выхода жидкости. В штангах ОКП-15, так же как и во всех других подобных конструкциях, жидкость не перекрывается, что ведет к потерям при переезде от одного дерева к другому, а также при обработке садов изреженных или с деревьями различного возраста. Например, в саду, посаженном 10×10 м с 76 деревьями на 1 га, потери жидкости при расходе 940 л/га достигали 48,4%.

Из сказанного следует, что опрыскиватели, по мощности равные ОНК или ОМП-А, должны быть снабжены ручными брандспойтами и вряд ли имеет смысл оборудовать их, как это предлагает Я. А. Мейсахович, садовыми штангами. Применение последних преследует одну цель — облегчение труда шланговщиков. Однако агрегат при этом становится громоздким, требуются высокие расходы воды, а качество обработки не улучшается.

Для распыла жидкости нужны совершенные приспособления, управляемые одним человеком. При этом направление струи, длина ее, размер капель должны регулироваться в процессе работы. Основное требование к таким распылителям — создание мелкокапельной дисперсности, необходимой для удовлетворительного покрытия поверхности малым количеством раствора.

Другой существенный вопрос — величина давления. Известно, что она влияет на износ шлангов, вентилей, распыливающих устройств, клапанов и непосредственно самого насоса. Особенно быстро изнашиваются шланги. Высокое давление, кроме того, небезопасно и для обслуживающего персонала. Поэтому мнение, высказанное Я. А. Мейсаховичем об увеличении давления до 40 атм при применении садовых штанг, требует дополнительного изучения. За границей, действительно, есть опрыскиватели, работающие на высоком давлении, но это обычно бесшланговые машины, применяемые преимущественно для мелкокапельного распыла.

Увеличивать рабочее давление насоса опрыскивателя следует с таким расчетом, чтобы добиться получения капель мелкой дисперсности.

И, наконец, о качестве изготовления опрыскивателей. В колхозах и МТС можно часто наблюдать картину, когда аппаратура ставится на ремонт из-за неисправностей, допущенных изготовителем. Производство не может мириться с таким явлением, когда, например, клапан не держится в гнездах опрыскивателей (ОЛТ); внутренняя окраска баков отстает и засоряет коммуникацию и распыливающие устройства; сетчатые фильтры изготовляются из ржавеющей проволоки; резьба муфт и гаек выполняется небрежно, а отдельные детали делаются из ржавеющего металла, а не из цветных или антикоррозийных (ОКП-15, ОЛТ и ОНК) и быстро выходят из строя.

Необходимо также обеспечивать опрыскиватели запасными деталями.

Главная инспекция по карантину и защите растений МСХ СССР должна потребовать от конструкторских бюро и промышленности быстрейшей разработки высокоэффективных образцов опрыскивателей, устранения недостатков и улучшения качества изготовления машин.

Коллектив Каратал-Алакульской противосаранчовой экспедиции МСХ Казахской ССР своевременно и хорошо подготовился к оперативным работам.

На снимках: справа —занятия на месячных курсах по повышению квалификации технического персонала производственных участков. Слева—в мастерской экспедиции.

Фото И. Шульдишова

НЕ ОСЛАБЛЯТЬ БОРЬБЫ С КЛОПОМ-ЧЕРЕПАШКОЙ

Д. М. ПАЙКИН,
кандидат сельскохозяйственных наук

ВРЕДНАЯ черепашка—один из самых опасных вредителей зерновых колосовых культур. В 1953 г. только в Поволжье она сильно повредила посевы, ослабленные засухой, на площади 500 тыс. га. В 1956 г. площадь заселенных ею полей в стране достигала 2,3 млн. га. Размножение этого насекомого за последние годы отмечается не только у нас, но и в странах Среднего и Ближнего Востока: Иране, Сирии, Турции, Марокко.

Современная вспышка массового размножения вредной черепашки — самая затяжная из всех описанных в литературе. Она длится уже десятый год, и только в 1957 г. начался ее спад. Так, если в 1956 г., по данным МСХ РСФСР, в Саратовской области вредителем было заражено 344 тыс. га посевов зерновых, то в 1957 г. — 222 тыс., в Воронежской соответственно 80 тыс. га и 32,2 тыс. га, в бывшей Каменской — 300 тыс. га и 123,6 тыс. га. Одновременно во многих районах Российской Федерации и Украины отмечено снижение численности клопов на полях и в лесах: на Кубани в лесах, например, по сравнению с 1955 г. в 77 раз по максимальным показателям и в 16 раз — по средневзвешенным. В Воскресенском районе, Саратовской области, количество клопов в местах зимовки по сравнению с 1955 г. сократилось в 15 раз. В лесах Россошанского района, Воронежской области, как сообщает служба сигнализации, в 1956 г. насчитывалось 218—318 клопов на 1 кв. м, тогда как в 1957 г. — только 0,4—3. Средняя численность клопа-черепашки на 1 кв. м в местах зимовки снизилась за это же время в Харьковской области с 8,5 экз. до 1, в Ворошиловградской с 14 до 1,9, в Сталинской с 6,8 до 2. Подобных примеров, свидетельствующих о начавшейся депрессии массового размножения вредной черепашки, можно привести немало.

Важно установить, является ли современная депрессия следствием влияния природных факторов, либо она возникла в результате интенсивной борьбы с вредителем, которая проводилась химическими и агротехническими методами. В настоящее время еще не завершен сбор и обобщение фактического материала в различных районах. Тем не менее уже имеются данные, говорящие в пользу того, что депрессия произошла в одних случаях по экологическим причинам, в других в результате интенсивной борьбы с вредителем. Воронежская стазра, например, указывает, что в южных районах Центрально-черноземной полосы (Михайловском, Кантемировском, Богучарском) за последние годы имело место значительное сокращение посевов яровой пшеницы, зимой 1955/56 года наблюдалось массовое вымерзание посевов озимой пшеницы, что создало неблагоприятные условия для развития вредной черепашки в 1956 г. Вредитель сконцентрировался на остатках озимой пшеницы, на небольших участках яровой и даже на кукурузе, где развитие нового поколения черепашки происходить не могло. В ряде мест яровая пшеница от засухи и повреждений клопами полностью погибла и была запахана, что вызвало гибель личи-

нок, развивающихся на этой культуре. Наконец, из-за недостатка кормовых растений черепашка вынуждена была питаться на таких не свойственных ей культурах, как овес и ячмень, и потому не смогла накопить достаточного количества жира. В бывшей Каменской области черепашка ушла осенью 1956 г. в зимовку с меньшим запасом жира, что к весне 1957 г. привело к гибели клопов в лесах до 87%.

В юго-восточной группе районов, где хлеба находились в лучшем состоянии, депрессия, как полагает Воронежская стазра, произошла по другим причинам. Здесь в 1957 г. против клопов и личинок посевы опыливали дустами ДДТ и вофатокса. Существенное значение, кроме того, имело ускоренное созревание хлебов (благодаря теплой погоде и почти полному отсутствию осадков), что позволило произвести уборку на 15 дней раньше обычного. Уцелевшие от инсектицидов личинки черепашки не успели закончить развития, а окрылившиеся клопы — накопить достаточного количества жира.

В ряде очагов резкое снижение численности черепашки может быть объяснено, главным образом, как результат интенсивной борьбы с вредителем. В Краснодарском и Ставропольском краях, например, за последние годы не было заметных повреждений хлебов, перезимовка клопов протекала нормально, смертность их в лесу от заболеваний была невысокой, зараженность яйцекладок теленомусами незначительной.

Вместе с тем численность вредителя на 1 кв. м в лесах Кубани изменилась по годам следующим образом:

	1953	*1954*	*1955*	*1956*	*1957*
максимальная	120	290	864	482	32
средневзвешенная . . .	1,82	2,5	10,0	3,98	0,62

По данным Краснодарского управления сельского хозяйства, всего по краю в 1957 г. было заражено 350 тыс. га посевов, борьба же проведена с учетом повторных обработок на площади свыше 500 тыс. га. При этом эффективность обработок против клопов колебалась от 40 до 95%, личинок от 90 до 100%. Химическая борьба вызвала резкое снижение численности вредителя (в среднем по учетам в предуборочный период) с 9,8 экз. на 1 кв. м в 1956 г. до 0,24—1,3 в 1957 г. В то же время на полях, не подвергшихся опыливанию, насчитывалось 1,6—22,3 клопа на 1 кв. м, т. е. в 7—17 раз больше, чем на полях опыленных.

По данным экспедиции ВИЗРа и Ставропольского отряда, в Воронцово-Александровском и ряде граничащих с ним районов, где проводилось химическое уничтожение черепашки, численность зимующих клопов снизилась в 2,3 раза, в то время как в соседнем Александровском районе, где с 1940 года с черепашкой не боролись из-за незначительного количества вредителя, в 1957 г. из обследованных 16,6 тыс. га оказались зараженными 15,3 тыс. га. При этом на 6,2 тыс. га насчитывалось до 1 клопа на 1 кв. м, на 4,6 тыс. га — 3 и на 2,5 тыс. га — до 5 клопов. В Дагестанской АССР на необработанных площадях численность вредителя возросла с 0,2 экз. на 1 кв. м до 10—12 в предуборочный период. В Северо-Осетинской АССР на 1 кв. м в среднем насчитывалось 15—20 личинок, а на необработанных полях — 46—50.

Согласно сообщению Сталинградского сектора службы учета и прогнозов, численность личинок черепашки в области на большей части посевов уменьшилась с 5—300 на 1 кв. м в 1956 г. до единичных экземпляров в 1957 г. Сектор объясняет это метеорологическими условиями (резким отклонением температуры воздуха от нормы), зараженностью части кладок теленомусом, и в значительной степени опыливанием посевов ядохимикатами: дустом ДДТ, вофатоксом и смесью этих дустов. При этом подчеркивается, что применение химических средств против перезимовавших клопов было основной причиной малочисленности кладок.

Интересны данные эффективности химических и агротехнических мероприятий, приводимые Ростовским сектором службы учета и прогнозов. В результате авиационного опыливания в 1957 г. в области была зарегистрирована гибель 92—98% личинок, а местами и выше, при автоопыливании — 87—95%. К началу раздельной уборки урожая на посевах преобладали личинки IV и V возрастов. Массовая раздельная уборка ранних колосовых в начале 1 декады июля помешала в Александровском, Азовском, Веселовском, Сальском, Семикараторском, Мясниковском, Ростовском, Аксайском и других районах развитию черепашки, клопы только что перешли во взрослое состояние, имели еще мягкий хитиновый покров и накопили сравнительно небольшой запас жира, недостаточный для хорошей зимовки.

В Александровском и Азовском районах, где применялись ядохимикаты (в приманочных укрытиях и путем опыливания) и последующая раздельная уборка урожая, повреждения посевов и зерна не отмечались, а численность клопов в местах зимовки снизилась с 4,2 в 1956 г. до 0,7 на 1 кв. м.

Таким образом депрессия клопа-черепашки в ряде районов была вызвана факторами экологического характера; одновременно, независимо от этого, в большинстве районов она возникла в результате интенсивного применения системы мероприятий, основанной на использовании дустов ДДТ, вофатокса и смесей этих препаратов для опыливания посевов и затравливания укрытий с последующей раздельной уборкой урожая в сжатые сроки. И было бы совершенно неправильным надеяться, что депрессия будет развиваться сама собой, как следствие только неблагоприятно складывающихся экологических условий.

Мы полагаем, что имеются все возможности для создания принудительной депрессии черепашки, для чего в 1958 г. необходимо продолжить интенсивную борьбу с вредителем во всех местах его размножения, в том числе и на полях с незначительной зараженностью.

Авиахимический метод борьбы с сусликами

М. Б. АЗАРЬЯН,
научный сотрудник ГосНИИ ГВФ

В БОРЬБЕ с сусликами большое практическое значение имеет применение самолетов, дающее возможность проводить истребительные работы в сжатые сроки и на очень больших территориях, что особенно важно в малонаселенных полупустынных районах юго-востока СССР. В 1953 — 1956 гг. ГосНИИ ГВФ в содружестве с ВИЗРом и другими научно-исследовательскими институтами разработал и испытал в колхозах и совхозах новые способы рассева с самолетов отравленных зерновых приманок: концентрированный полосной и прерывисто-полосной. Оба они позволяют по сравнению с рекомендовавшимся ранее сплошным рассевом без ущерба для эффективности уменьшить расход приманки с 3 кг/га до 1,5 и 1 кг и тем самым повысить на 43—57% производительность самолетов, в 2,5—3 раза снизить стоимость авиационных работ.

Предлагаемые приемы рассчитаны на использование как фосфида цинка, так и новых высокотоксичных зооцидов, производных монофторуксусной кислоты: фторацетата бария и фторацетамида. Важно отметить, что приманки с фторорганическими препаратами хорошо поедаются сусликами даже после того, как последние уже были легко отравлены этими ядами. Поэтому они дают высокую эффективность при зачистке обработанных площадей.

Рекомендованы для широкого производственного внедрения при полосном и прерывисто-полосном способах рассева следующие нормы расхода отравленных приманок (в кг/га):

Отравленная приманка	В апреле—мае (против взрослых сусликов)		В конце мая—июне (против молодых сусликов)	
	прерывисто-полосной	полосной	прерывисто-полосной	по лосной
Овес + 20% фосфида цинка + 5—6% масла — растительного или минерального (машинного „С" и „СВ", автола № 10)	1,0	1,5	1,5	2,0
Овес + 0,4% фторацетата бария или фторацетамида	—	1,0	—	1,0
Кукуруза + 0,3% фторацетата бария или фторацетамида . . .	—	1,2	—	1,5

В связи с усовершенствованием способов авиационного разбрасывания зерновых приманок в значительной мере облегчается переход от защитных мероприятий к планомерному уничтожению сусликов на больших площадях, полной ликвидации их вредоносности (см. график). В 1956 г. при помощи авиации обработано 878,8 тыс. га, в 1,6 раза больше, чем за 25 предыдущих лет, вместе взятых. В 1957 г. площадь применения авиации для указанной цели достигла 1409,1 тыс. га. Свыше 70% этих работ было выполнено полосным и прерывисто-полосным способами с эффективностью в среднем 80—85%. Особенно хорошие результаты показал второй способ.

Следует отметить, что в некоторых случаях эффективность оказалась недостаточной: в Астраханской области — 26,3%, в Сталинградской — 56,8 и т. д. Объясняется это необоснованным снижением норм расхода приманки и увеличением ширины рабочего захвата до 40 м вместо 20 — 25 м. Имело место также несоблюдение заданной высоты полета. Так, в Ростовском и Оренбургском авиаотрядах приманки рассевали не с 5 м, как это предусмотрено инструкцией, а с 25—30 м.

На эффективность действия фосфида цинка отрицательно влияли также следующие причины: низкое качество приманочного материала (непросеянный овес), плохое перемешивание яда с овсом и маслом, применение отработанного автола и других неочищенных минеральных масел, неправильный рассев приманки вследствие неудовлетворительной сигнализации и неточного вождения самолетов. Ряд приманочных продуктов — пшеница, пшеничные отходы, ячмень — неохотно поедались грызунами. Именно поэтому была отмечена недостаточная гибель вредителя на значительных площадях в Ростовской и быв. Каменской областях.

Все указанные недочеты могут быть без особого труда устранены хозяйствами либо экипажами самолетов.

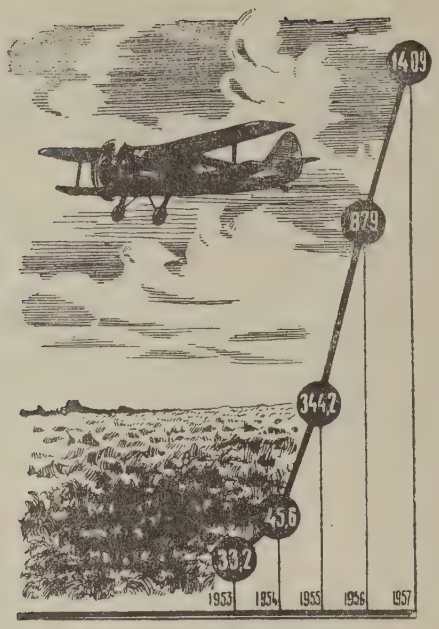
Большой интерес представляет сравнение экономических показателей приманочного метода при авиационной и наземной обработках. Если дневная выработка самолета при рассеве приманки полосным способом составляет: Ан-2—1800 га, Як-12М—820, а По-2А—690 га, то газового авторазбрасывателя при том же способе — всего лишь 200 га, при рассеве по сусликовинам с автомашины — 250 га, с подводы — 40 га. Значительно возрастает с применением авиации и производительность труда. Так, чтобы обработать тысячу гектаров земель требуется затратить человеко-дней*:

при полосном рассеве (расход приманки 1,5 кг/га):	
с самолета Ан-2	7
с самолета Як-12М	11
с самолета По-2А	12
газовым авторазбрасывателем	15
при ручном рассеве по сусликовинам:	
с автомашины порциями 20—35 г . . .	16
с подводы такими же порциями	50
пешими бригадами, по 2 г	63

Таким образом, авиаметод по сравнению с наземным выгоднее и по показателям трудоемкости и по производительности. Причем удельный вес расхода на приманочные материалы в общей сумме расходов составляет 39—54%, а затрат, связанных с эксплуатацией самолета, — 43—56%.

Полосной способ, давая высокую эффективность, обходится дешевле сплошного, главным образом за счет уменьшения нормы разбрасывания приманки. Эта разница становится еще более заметной, если стоимость работ определять в пересчете на летный час. В сравнении с наземными спосо-

* При сравнении считалось, что в бригадах, занятых на борьбе с сусликами (летно-технический персонал, водители автомашин, возчики, сигнальщики, рабочие-затравщики, загрузчики приманки и т. д.), состоит: при рассеве с Ан-2—13 человек, с Як-12М—9, с По-2А—8, с автомашины—4, газовым авторазбрасывателем—3, с подводы—2, пешей бригадой 65—66 человек.



Рост площадей, обработанных авиаметодом против сусликов (в тыс. га).

бами авиационный обходится хозяйствам несколько дороже — на 16,6—53,2%. Однако высокая производительность самолетов, возможность в короткий срок обеззараживать от сусликов обширные территории с минимальными затратами труда искупают этот недостаток. К тому же следует отметить, что фактическая стоимость рассева приманки с самолета была ниже установленной на 27,4—34,4%. В 1957 г., например, расходы на авиаобработку полосным способом 1 га в колхозах и совхозах составили: при норме 1 кг/га — 3 руб. 20 коп. — 3 руб. 46 коп., при норме 1,5—2 кг/га — 4 руб. — 4 руб. 50 коп.

Коротко остановлюсь на вопросах организации авиахимической борьбы против сусликов. В минувшем году она была проведена в 16 краях и областях, на землях 340 хозяйств. Однако запланированный объем выполнен далеко не везде. В совхозах Сталинградской области из намеченных 200 тыс. га удалось обработать лишь 30 тыс. га, в совхозах Саратовской и Актюбинской областей из предусмотренных по плану 205 тыс. га не обработали ни одного. Не справились с заданиями Ростовский, Астраханский, Оренбургский и некоторые другие отряды. Объясняется это не только недостатком самолетов, но и тем, что ряд совхозов не организовали своевременно подвоз на авиаплощадки зерна, ядов, масла, горючего. В большинстве авиаотрядов Приволжского и Северо-Кавказского территориальных управлений ГВФ задержки происходили из-за того, что Управление авиации спецприменения Главного управления ГВФ вовремя не обеспечило изготовление и высылку на места аппаратуры для рассева зерновых приманок.

Необходимо принять решительные меры к тому, чтобы эти ошибки не повторились. Учитывая, что объем авиаборьбы с сусликами в 1958 г. должен еще больше возрасти, важно заблаговременно позаботиться о завозе на места потребного количества ядохимикатов и других материалов, заранее продумать вопросы организации работ, подготовить кадры. В отдельных хозяйствах из-за грубейшего нарушения правил работы с ядами и приманками были допущены случаи гибели скота и полезных диких животных. Поэтому необходимо особое внимание обратить на строгое соблюдение установленных правил безопасности обращения с ядами.

Местные сельскохозяйственные органы, специалисты по защите растений, руководители подразделений авиации спецприменения должны усилить контроль за качеством выполнения намеченных мероприятий.

СОХРАНИЛИ КУКУРУЗУ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ

КОЛХОЗ имени Пугачева расположен в зоне массового распространения одного из наиболее вредоносных видов сусликов — малого. Условия здесь благоприятствуют его размножению: в артели и вокруг ее угодий еще немало нераспаханных земель — мест резервации грызунов (на отдельных участках насчитывается 100—200 нор на 1 га), откуда они переходят и на посевы и сильно повреждают их. Поэтому защита урожая сельскохозяйственных культур от сусликов давно стала в колхозе обязательным мероприятием. Для руководства работами имеется техник по защите растений, он же отвечает за своевременный завоз, правильное хранение и применение ядохимикатов.

Особенно важное значение приобрела борьба с сусликами в последние годы, когда сельхозартель стала выращивать кукурузу в целях развития общественного животноводства. В 1955 г. под этой культурой было занято 100 га, в последующие годы — свыше 800. Создались реальные предпосылки значительного укрепления кормовой базы.

Затравка нор цианплавом против сусликов в колхозе имени Пугачева. На переднем плане агроном колхоза З. Абсолямова и техник по защите растений М. Зидбаев.

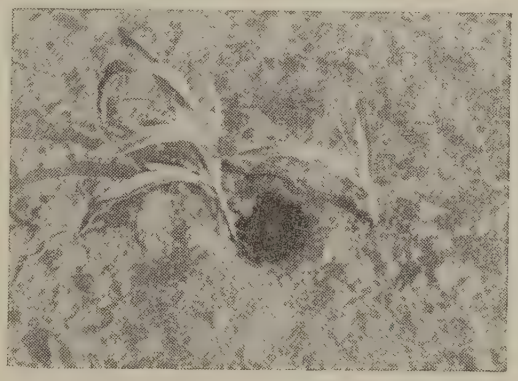
Трудность, однако, заключалась в том, что «понравилась» кукуруза и сусликам: ее сочные всходы появляются позднее других зерновых, в тот период, когда растительность на степных участках уже выгорает. Так, в 1956 г. грызуны полностью уничтожили около 200 га посевов этой ценной культуры на тех участках, где не были вовремя проведены истребительные мероприятия. Колхоз потерял тысячи тонн кормовой массы. Вот почему в минувшем году к защите посевов подготовились особенно тщательно. Рано весной, в апреле, в степь отправилась истребительная бригада—свыше 20 молодых колхозников во главе с техником по защите растений М. Зидбаевым. Норы сусликов начали затравливать цианплавом прежде всего на полях, отведенных под посев, а также на 200-метровых полосах вокруг; затем и на других, наиболее зараженных землях. В каждую нору специальной ложечкой вносили по 3 г яда. Работали попарно: один вносил яд, другой после этого прикапывал нору. Гоны разбивали с таким расчетом, чтобы цианплава в бутылке хватало на оба конца. Таким образом за день бригаде удавалось очистить от грызунов 150—200 га.

Правление колхоза создало хорошие условия для производительного труда бригады: снабдило ее передвижным домиком-фургоном, организовало регулярный подвоз продуктов. Пищу готовил на месте специально выделенный повар. Была установлена и повышенная оплата труда: каждый зарабатывал в день по 1,5—2 трудодня.

Одновременно уничтожали сусликов капканами. За одного зверька колхоз выплачивал ловцам по 50 коп.; шкурки сдавали в заготконтору райпотребсоюза.

Свою работу бригада закончила к середине июня. В прошлом году, например, были затравлены норы на площади свыше 5800 га. Об эффективности говорит тот факт, что вредители на посевах почти не появлялись. Затравливание нор цианплавом не мешало выпасу скота, с ядом обращались осторожно, места, где стоял бидон и производилась заправка бутылок цианплавом, обязательно засыпали землей.

Полностью защитив урожай кукурузы на всей площади, колхоз заложил на силос для каждой коровы по 20 т зеленой массы и початков, на 30 га были получены семена для посева в следующем году. Не допускает сельхозартель и потерь хлебов от грызунов и вредных насекомых. Урожай зерна в 1956 г. на площади свыше 6 тыс. га составил более 15 ц/га, в минувшем засушливом году — несколько меньше.



Молодое растение кукурузы, поврежденное сусликом.

Следует отметить, что защита посевов от сусликов была бы значительно эффективнее, если бы проводилась на всей зараженной площади. Своими силами артели с этой задачей справиться трудно (таких земель здесь 11 тыс. га), кроме того, грызуны перебегают с некоторых соседних участков, где борьба с ними ведется плохо, например из совхоза «Переволоцкий». Выход из положения может быть найден в более широком применении приманочного авиаметода, для чего МСХ РСФСР и Главное управление ГВФ должны выделить в распоряжение Оренбургского отряда по борьбе с вредителями достаточное количество самолетов.

Ю. Н.

КРАСНОХОЛМСКИЙ РАЙОН,
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Гербициды и перспективы их применения

М. Я. БЕРЕЗОВСКИЙ,
кандидат сельскохозяйственных наук

ХИМИЧЕСКИЙ способ борьбы с сорняками в сельском хозяйстве приобретает все большее значение как средство экономии труда и повышения культуры земледелия. Мировая практика массового применения гербицидов насчитывает всего около десяти лет. Начало ему было положено, как известно, открытием 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (2,4-Д) и родственных ей соединений, которые отличаются высокой активностью и пригодны для уничтожения различных сорняков в посевах злаковых культур.

За последние годы производство гербицидов неизмеримо возросло. Повышается их качество, разнообразится состав, разрабатываются и совершенствуются новые способы использования. По неполным данным статистического ежегодника Организации Объединенных Наций, мировое производство одних только веществ типа 2,4-Д в 1955 г. превышало 25 тыс. т. В том же году, по данным отчета советской сельскохозяйственной делегации о поездке в США и Канаду, в этих странах было прополото химическим способом от 15 до 25% всей площади посевов. По сведениям Вудфорда, процент посевов злаковых культур, обрабатываемых гербицидами, составляет: в Англии 22, в Швеции 39, в Норвегии 23—28, в Бельгии 37. В нашей стране в 1957 г. площадь химической прополки составила около 1 млн. га. Но уже в текущем году намечено увеличить ее в несколько раз, а в ближайшее время довести до 30—40 млн. га.

Вначале (1947—1951 гг.) гербициды применялись главным образом в посевах зерновых. В настоящее время насчитывается свыше 50 химических соединений, используемых в борьбе с сорняками различных культур.

Несмотря на все возрастающее количество новых химикатов, основными гербицидами остаются производные феноксиуксусной кислоты (2,4-Д и 2М-4Х), и нужно думать, они, по крайней мере в ближайшие годы, не уступят своего первенства. Об этом свидетельствует их высокая биологическая активность, позволяющая ограничиваться весьма малыми дозами; отчетливо выраженная избирательность и, что особенно важно, характер этой избирательности: слабая токсичность по отношению к злаковым культурам и высокое гербицидное действие на однолетние и многолетние двудольные сорняки.

Практически 2,4-Д и 2М-4Х неядовиты для людей и животных. Они быстро разлагаются в почве, что исключает возможность их накопления и не мешает нормальному чередованию культур.

2,4-Д применяется в виде натриевых и аминных солей и различных эфиров в посевах пшеницы, овса, ячменя, риса и злаковых трав, в виде натриевых и аминных солей в посевах кукурузы, проса, сорго и могара. Наша химическая промышленность до сих пор выпускала 2,4-Д исключительно в виде натриевой соли (или в виде смеси кислоты с содой, что при растворении водой дает натриевую соль). Но этот препарат не лишен ряда недостатков, из которых основными являются низкая растворимость в воде, слабая смачивающая способность водного раствора препарата и медленное проникновение его внутрь растения. Поэтому наряду с натриевой солью 2,4-Д с 1957 г. выпускаются аминные соли и эфиры. Перед научными учреждениями стоит задача — установить, в каких зонах, на каких культурах и против каких сорняков применять тот или иной препарат. Так, например, в районах освоения залежных земель в годы с недостаточными осадками наиболее пригодны, по-видимому, малолетучие эфиры 2,4-Д, тогда как в западных и северо-западных областях с повышенным количеством осадков могут быть рекомендованы летучие эфиры 2,4-Д типа бутилового. В районах орошаемого земледелия с высокой температурой воздуха в период обработки предпочтение следует отдать аминным солям.

Другим представителем группы производных феноксиуксусной кислоты, получившим в ряде стран широкое распространение, является 2-метил-4-хлорфеноксиуксусная кислота (2М-4Х). Она мало отличается от 2,4-Д и характеризуется меньшей токсичностью по отношению к ряду злаковых культур, в частности к пшенице и просу.

Поэтому на сильно засоренных полях, где приходится прибегать к повышенным дозам гербицида, 2М-4Х дает лучшие результаты. Особенно перспективен этот препарат для прополки льна, и в текущем году он будет применяться во многих льноводческих районах.

Большой интерес представляет недавно открытый гербицид 2-метил-4-хлорфеноксиγ-масляная кислота (2М-4ХМ). Он начинает действовать как гербицид лишь после того, как, проникнув в растение, превращается в 2М-4Х. Но так как не все растения и не во всех фазах развития обладают способностью превращать феноксимасляную кислоту в феноксиуксусную, то многие виды, чувствительные к 2М-4Х, оказываются устойчивыми по отношению к 2М-4ХМ. Последний применяется для обработки посевов зерновых в ранних фазах развития (2—3 листа), когда 2,4-Д и 2М-4Х еще вызывают повреждение культурных растений. Он успешно используется также в посевах хлебов с подсевом клевера и на чистых посевах клевера, гороха и других бобовых, где 2,4-Д и 2М-4Х не могут применяться.

К числу соединений, приобретающих гербицидные свойства лишь после того, как они при подходящих условиях превращаются в производные феноксиуксусной кислоты, относятся также 2,4-дихлорфеноксиэтилсульфат натрия (ДЭС) и 2,4-дихлорфеноксиэтилбензоат (ДЭБ). Оба препарата не токсичны для растения при опрыскивании надземных органов, но превращаются в гербициды типа 2,4-Д при внесении в почву, где подвергаются частичному распаду под действием определенных микроорганизмов. ДЭС и ДЭБ перспективны в условиях, где опрыскивание 2,4-Д может повредить чувствительные к нему культуры. Их можно вносить, например, в почву до всхода кукурузы, а также применять для борьбы с сорняками на плантациях земляники и других ягодных культур, в питомниках, садах и полезащитных лесных полосах.

Наряду с перечисленными выше гербицидами, относящимися к физиологически активным веществам, довольно широко используются хлор- и нитросоединения фенола: 2,4-динитрофенол (ДНФ), 2,4-динитроортокрезол (ДНОК), 2,4-динитро-6-вторбутилфенол (ДНБФ) и пентахлорфенол (ПХФ). В отличие от веществ типа 2,4-Д, распространяющихся внутри растения, динитросоединения и ПХФ обладают контактным действием и пригодны поэтому только для уничтожения однолетних сорняков. По этой причине, а также потому, что их избирательность более ограничена, а токсичность по отношению к людям и животным выше, названные гербициды уступают веществам типа 2,4-Д. Тем не менее область их применения довольно широка. Хлор- и динитрофенолы следует предпочесть преимущественно там, где 2,4-Д и 2М-4Х непригодны вследствие чувствительности к ним культурных растений или устойчивости определенных групп сорняков. Так, 2М-4Х почти повсеместно вытеснил ДНОК в химической прополке льна. Но динитрокрезолят натрия незаменим на льняных посевах, где преобладают гречишки, торица, пикульник, жабрей, мокрица и другие сорняки, устойчивые к 2М-4Х. ПХФ и динитросоединения эффективны в борьбе с однолетними двудольными сорняками на полях хлопчатника, кукурузы, в садах и на лесополосах, а ДНОК и особенно ДНБФ—также в посевах гороха и других бобовых культур. Названные гербициды находят также применение для уничтожения повилики на клевере и люцерне, для дефолиации хлопчатника, предуборочного подсушивания семенников трав и других культур.

Большое значение в последние годы начинают приобретать так называемые противозлаковые гербициды. В отличие от ранее названных, вызывающих в основном гибель двудольных сорняков, такие соединения, как трихлоруксусная кислота (ТХУ), изопропилфенилкарбамат (ИФК), изопропил-3-хлорфенилкарбамат (хлор-ИФК), дихлораль-мочевина (ДХМ), 2,2-дихлорпропионовая кислота и многие другие, действуют преимущественно на однодольные сорняки. В настоящее время наибольшее распространение получил ТХУ в форме натриевой и аммонийной солей.

ТХУ поступает в растения главным образом через корневую систему. Вносится в почву для борьбы с овсюгом, мышеем и другими однолетними злаковыми сорняками, а также пыреем. Дает положительные результаты на полях, предназначенных под посевы сахарной свеклы, льна, табака, гороха и некоторых других культур, относительно устойчивых к этому препарату. Пригоден также для уничтожения однолетних злаковых сорняков в посевах кукурузы во второй половине лета путем опрыскивания при помощи специальных машин, обеспечиваю-

щих распыл на высоте 10—15 см от поверхности почвы.

ИФК, хлор-ИФК и ДХМ испытывались в нашей стране в течение нескольких лет и могут применяться для предотвращения появления всходов однолетних злаковых сорняков в посевах сахарной свеклы, хлопчатника, подсолнечника и табака. Первые два найдут также широкое применение в посевах овощных культур для борьбы с мокрицей, крапивой жгучей и некоторыми другими двудольными сорняками, которые преобладают на торфяниках. Весьма перспективен новый противозлаковый гербицид—2,2-дихлорпропионат натрия (далапон). В отличие от ТХУ он поступает через надземные органы и распространяется внутри растения. Вносится путем опрыскивания, норма его расхода на гектар значительно меньше, чем ТХУ. Далапон пригоден для уничтожения пырея и глубококоренящихся многолетних злаковых сорняков. По имеющимся сведениям, он в малых дозах является хорошим избирательным гербицидом против однолетних злаковых сорняков сахарной свеклы, люцерны и других культур.

Характерной чертой современного развития гербицидов является тенденция к специализации. Выявляются вещества, которые в силу высокой избирательности уничтожают многие виды сорных растений, и нетоксичны для строго определенных культур. Примером могут служить производные триазинов. 2-хлор-бис-этил-аминотриазин (симазин) привлекает внимание как специфический гербицид в посевах кукурузы. При внесении в почву в дозе 1—2 кг/га одновременно с посевом он вызывает гибель различных двудольных и злаковых сорняков. В то же время и в значительно более высоких дозах он не вредит кукурузе. Другой представитель этой группы—2-хлор-бис-диэтиламинотриазин (хлоразин) интересен как специфический гербицид в посевах хлопчатника. В числе специализированных гербицидов можно также назвать хлор-N,N-диаллилацетамид (ХДАА) против однолетних злаковых сорняков в посевах кукурузы, альфа-нафтил-фталаминовая кислота против однолетних сорных растений в посевах тыквенных культур.

Синтезированы и препараты, уничтожающие сплошь все растения. Наилучшими для этих целей являются N-4-хлорфенил-N,N-диметилмочевина (ХММ) и N-3,4-дихлорфенил-N,N-диметилмочевина (ДММ). Соединения этого типа обладают высоким гербицидным действием, медленно разлагаются в почве и обеспечивают гибель однолетних сорняков в дозах 1—2 кг, а многолетних сорняков—20—50 кг на 1 га, что в 10—20 раз меньше доз хлоратов, арсенитов и боратов, обычно рекомендуемых для этих целей. Производные мочевины практически неядовиты для людей и животных, не воспламеняются и удобны в обращении. Благодаря этим преимуществам они в короткий срок стали популярными и вытесняют неорганические гербициды сплошного действия. Широким диапазоном гербицидного действия обладает также 3-амино-1,2,4-триазол. Он легко проникает через корни и листья и распространяется внутри растения. Весьма активен, и в дозах 5—10 кг/га уничтожает пырей, осоты и другие многолетние сорняки. Аминотриазол разлагается в почве за короткий срок и весьма перспективен поэтому для внесения перед посевом.

В заключение необходимо упомянуть об арборицидах — средствах уничтожения древесной растительности. Из них наиболее известна 2,4,5-трихлорфеноксиуксусная кислота (2,4,5-Т). В виде аминных солей в водном растворе и особенно в виде масляных растворов или водно-масляных эмульсий эфиров она в количестве 1—3 кг/га уничтожает большое число разных видов кустарников и мелколесья. Уступает ей, но также эффективен против некоторых видов древесных растений 2,4-Д. Из новых высокоэффективных арборицидов следует назвать 2-(2,4,5-трихлорфенокси) пропионовую кислоту, а также 2-(2,4,5-трихлорфенокси) этил-2,2-пропионат (эрбон). Указанными свойствами обладает также 3-амино-1,2,4-триазол.

В нашей стране, как мы уже отмечали, выпускается и используется пока ограниченный ассортимент гербицидов, хотя многие из названных здесь препаратов уже прошли предварительные испытания, и технология их производства разработана. Первоочередная задача химической промышленности — быстрее организовать массовое производство наиболее эффективных гербицидов. Вместе с тем научно-исследовательским учреждениям необходимо разработать для каждой зоны методы применения гербицидов в соответствии с биологическими особенностями культурных и сорных растений и почвенно-климатическими условиями. Многие препараты не дают желаемых результатов именно потому, что не найдены или не уточнены соответствующие методы их использования.

В этом отношении большую пользу принесет улучшение системы испытаний новых гербицидов. В настоящее время испытания ведутся в ограниченной сети научных учреждений. Необходимо, чтобы проверкой новых препаратов в производственных условиях занялся также ряд передовых колхозов и совхозов. Для этого промышленность должна не ограничиваться однократным выпуском небольшой опытной партии того или иного перспективного ядохимиката, как это имеет место сейчас, а производить его в достаточных для массового испытания количествах. Важно также значительно расширить ассортимент выпускаемых опытных партий новых гербицидов.

Особенности пузырчатой головни кукурузы на Юго-Востоке УССР

Е. А. КУЦЕВОЛ,
старший научный сотрудник Сталинской опытной станции

ПУЗЫРЧАТАЯ головня — весьма опасная болезнь кукурузы, часто значительно снижающая урожай. В юго-восточной части УССР — старом районе возделывания кукурузы — она распространена повсеместно. Нам не приходилось встречать участков, где бы она отсутствовала. Степень поражения зависит от особенностей сорта, количества инфекции в почве, погодных условий и ухода за культурой. В полевых севооборотах поражение пузырчатой головней растений нередко достигает 20%, а при бессменной культуре еще больше.

Заражение кукурузы пузырчатой головней может происходить в самом молодом возрасте. Однако в этот период — до начала цветения — процент заболевших растений бывает невысоким. Больше всего проявляется пузырчатая головня в период от начала цветения до молочной спелости. Проведенный в 1956 г. учет показал, что вес общей массы больных растений гибрида ВИР-42 был на 37,9%, а вес зерна на 77,7% ниже по сравнению с урожаем здоровых. Таким образом, при поражении пузырчатой головней 6,2% растений снижение валового сбора составило: общей массы 2,3%, а зерна 4.8%.

Известно, что образовавшиеся в желваках споры пузырчатой головни, попадая в почву, сохраняют жизнеспособность в течение нескольких лет. Поэтому сбор и уничтожение головневых желваков во время вегетации до их растрескивания и другие мероприятия профилактики имеют весьма существенное значение.

Устойчивость против заболевания зависит от жизненности растений. Мы встречаем немало случаев, когда из-за пониженной всхожести семян или же из-за угнетения растений, вызванного неправильной агротехникой и неблагоприятными погодными условиями, кукуруза сильнее поражается грибными и бактериальными болезнями. Проявление гетерозиса при гибридизации также способствует устойчивости кукурузы к пузырчатой головне. В наших опытах 1951 — 1952 гг. поражение пузырчатой головней гибрида Успех в среднем за 2 года

Растение кукурузы, пораженное пузырчатой головней.

оказалось на 3,3% ниже, чем материнской формы (Днепропетровская), и на 4,5% ниже отцовской формы (Грушевская линия 380). Причем повышенная устойчивость наблюдается в первом поколении гибрида, в последующих она постепенно затухает (см. табл.).

Форма	% пораженных растений	
	1951 г.	1952 г.
Гибрид Успех $Ф_1$ . . .	14,1	5,5
„ „ $Ф_2$ . . .	16,7	6,4
„ „ $Ф_3$ . . .	17,8	7,2
Днепропетровская . .	18,2	8,0
Грушевская л. 380 . .	21,0	7,6

В селекционной и семеноводческой работе надо строго браковать растения, пораженные пузырчатой головней, так как их потомство обладает повышенной восприимчивостью к поражению. Например, в наших опытах 1955 г. кукуруза, выращенная из семян здоровых растений, была поражена меньше у сорта Северодакотская на 3,6 — 5,4%, а у сорта Стерлинг на 3,7—8,9%, чем та, что посеяли семенами от больных. Повышенная восприимчивость в потомстве наблюдается при поражении как початков, так и стеблей, но в первом случае проявляется в большей степени.

Наши опыты не показали прямой зависимости между сроками посева кукурузы и степенью поражения пузырчатой головней. Так, в 1953 г. заболевание распространялось сильнее при более раннем сроке посева, в 1954 г. наблюдалась обратная картина, в 1955 г. сроки посева не влияли на степень поражения.

Обращают на себя внимание показатели урожайности початков. Наивысшими в среднем за 3 года они были там, где кукурузу сеяли, когда температура почвы на глубине 10 см достигла 8—10° (3-я декада апреля), при обязательном протравливании семян гранозаном. Более поздние сроки (19—22 мая) вели к снижению урожая.

г. АРТЕМОВСК

ЗОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

Л. Н. ЗОЦЕНКО,
кандидат сельскохозяйственных наук

МНОГОЛЕТНИЕ плодовые культуры в Молдавии повреждаются сотнями видов вредителей и болезней, которые способны уничтожить не только урожаи фруктов, но и привести к гибели плодоносящие деревья. Чтобы защитить сады, необходимо осуществлять систему профилактических, химических и агротехнических мероприятий. В южной зоне плодоводства эта система наиболее сложна. Прежде всего, важно организовать тщательное обследование насаждений, чтобы выявить какие вредители и болезни угрожают саду, определить сроки борьбы с ними. Предварительные обследования каждого квартала сада должны служить основанием, например, для ранневесенних опрыскиваний против щитовок, ложнощитовок, яиц клещей; для обработок перед началом цветения против пилильщиков, долгоносиков, листоверток; сразу же после цветения — против массовых листогрызущих вредителей, плодовых клещей, тлей, медяницы и т. д. Известно, что опоздание с опрыскиванием только на 5 дней при борьбе с паршой яблони, яблонным, грушевым и сливовым пилильщиками, плодожорками и другими вредителями и болезнями может причинить непоправимый ущерб урожаю. То же самое может случиться, если обработать насаждения дней на 5 раньше срока.

Садоводы Молдавии уделяют серьезное внимание выполнению комплекса агротехнических мероприятий, повышающих устойчивость растений и уменьшающих их зараженность вредителями и болезнями: обработке почвы в приствольных кругах и междурядиях, поливам, удобрению, подкормке, обрезке, выкорчевке погибших и больных деревьев, сжиганию растительных остатков, сбору падалицы, уничтожению зимних гнезд боярышницы, златогузки, уничтожению кладок шелкопрядов, очистке штамбов и уничтожению зимующих гусениц плодо-

жорок, стеклянницы и т. д., побелке штамбов и скелетных ветвей известковой суспензией. Большое значение имеет своевременное и качественное проведение весной профилактического опрыскивания деревьев 6—8% эмульсией карболинеума, или 4—8% эмульсией нефтяного масла, или 1% раствором динитроортокрезола (ДНОК). Оно уничтожает щитовок, ложнощитовок, яйца клещей, тлей, яблонной и грушевой медяниц, частично яйцекладки яблонной моли, розанной листовертки и других вредителей. Кроме того, уничтожаются лишайники, мхи и, частично, возбудители некоторых болезней (монилиального ожога, клястероспориоза, курчавости листьев и др.). Лучший срок этого опрыскивания — 10—15 дней перед распусканием почек, когда среднесуточная температура воздуха достигает 4—5° и яйца клещей, щитовки, ложнощитовки и другие вредители становятся менее устойчивыми к ядохимикатам.

Несмотря на большую универсальность указанного способа, его не рекомендуется применять в зоне свободной от калифорнийской щитовки чаще одного раза в 2—3 года. Такая периодичность при условии строгого соблюдения правильных дозировок и сроков вполне достаточна, чтобы предотвратить массовое появление вредителей и болезней.

В зоне сильной вредоносности парши на слабоустойчивых к этому заболеванию сортах, а также на плавневых и поливных участках, рекомендуется «голубое» опрыскивание 3—4% бордосской жидкостью при необходимости в сочетании с обработкой эмульсией карболинеума или нефтяного масла.

Сады, сильно зараженные пилильщиками и цветоедами, опрыскивают ДДТ или ГХЦГ в начале появления взрослых насекомых. В других случаях указанные препараты в целях сохранения полезных паразитов применять в этот период не следует. Там, где не было проведено «голубое» опрыскивание, при обнаружении аскоспор парши применяют 1% бордосскую жидкость с учетом прогнозов погоды и фенологии яблони. Борьба с яблонной молью, боярышницей и другими массовыми листогрызущими вредителями осуществляется в основном парижской зеленью также только в случае необходимости.

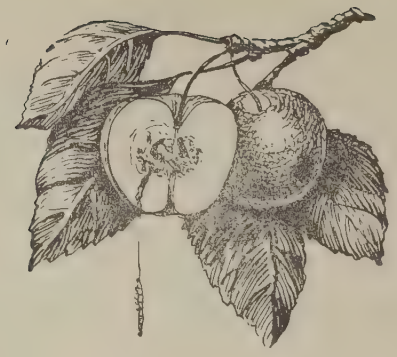
Для комбинированного опрыскивания при опадении 90% лепестков надо к 1% бордосской жидкости добавлять 0,20—0,25% парижской зелени. Препараты ДДТ применяют в саду только в сроки уничтожения плодожорок.

Борьбу с последними начинают строго по сигнализации и делают два опрыскивания против первого поколения и одно против второго на осенних сортах и по два — на зимних. Лучшими препаратами являются 30% смачивающийся порошок ДДТ, а также паста ДДТ в концентрации 0,2% по действующему началу. Применять эмульсию ДДТ летом не рекомендуется. По мере необходимости к ДДТ добавляют 1% бордосскую жидкость или акарициды. Первое опрыскивание против каждого поколения плодожорки приурочивают к самому началу отрождения гусениц, а второе начинают через 18—20 дней после первого. При использовании парижской зелени или арсената кальция против каждого поколения плодожорки делают по 3 опрыскивания через 10—12 дней.

Против указанного вредителя эффективны ловчие или отравленные пояса, лучше всего бумажные, обработанные смесью из 1,5% тиофоса (по концентрату), 8,5% воды, 40% карболинеума и 50% земли (смесь наносят кистью на полосы оберточной бумаги, дают просохнуть и накладывают на плодоносящие деревья). В них в течение 3—4 месяцев гибнут все заползающие гусеницы плодожорки. На молодые деревья с нежной корой такие пояса накладывать не следует.

Для уничтожения плодовых клещей в ядохимикаты, применяемые до цветения сада или сразу же после цветения, а также против яблонной плодожорки, добавляют один из следующих акарицидов: 0,3% эфирсульфоната, 0,1% тиофоса или 0,05% ДНОК. Самый эффективный и дешевый — первый из них, он убивает и яйца клещей. Токсическое действие его сохраняется до 30 дней.

Яблонный пилильщик (увеличено) и плод, поврежденный им (в разрезе).



Как уже отмечалось, особое значение придается правильным и своевременным прогнозам, сигнализации, определению эффективности и качества проведенных мероприятий. В республике создано 10 государственных пунктов сигнализации, которые осуществляют методическое руководство осенним обследованием всех садов и виноградников, в течение всего сезона посылают в МТС и совхозы сведения о сроках очередных мероприятий, рекомендуют ядохимикаты, дозировки и аппаратуру, а также выборочно проверяют качество обработок, помогают внедрять в производство научные достижения. Во всех МТС Молдавии имеются агрономы по защите растений. Они, получив очередную телеграмму-сигнал, организуют борьбу с вредителями, опираясь на агроперсонал МТС и колхозов, а также колхозных техников и бригадиров.

Опыт 1957 г. подтвердил, что рекомендуемая система позволяет в течение первого же года полностью защитить от вредителей и болезней даже самые запущенные и сильно зараженные сады. В пример можно привести колхоз имени Котовского, Слободзейского района. Здесь бригадир И. А. Белокур с помощью агронома-энтомолога МТС Б. Л. Войтовского организовал в сильно зараженном саду площадью 94 га комплекс рекомендуемых мероприятий. Обработка 1 га колхозу обошлась в 703,5 руб.+14,1 трудодня. Собранный же с 1 га урожай сорта Ренет Симиренко оценивался в 170,5 тыс. руб., причем плодов I сорта было 55,8%, II — 41,0%, а поврежденных плодожоркой — лишь 2,7%. На каждый затраченный на защиту сада рубль хозяйство получило свыше 200 рублей.

В некоторых других хозяйствах той же зоны, где проводились не все мероприятия и несвоевременно, от одной плодожорки погибло 50—60% урожая, а плодовые клещи не только снизили урожай на 25—30%, но и ухудшили состояние деревьев, из-за чего не произошло нормального формирования плодовых почек под урожай 1958 г.

Разработанная система защиты садов в Молдавской ССР все шире и шире входит в практику колхозов и совхозов, обеспечивая сохранение урожая плодов в садах и виноградниках и благодаря этому — рост доходов от садоводства.

г. КИШИНЕВ

Когда лучше собирать падалицу

Как известно, значительное количество гусениц плодожорки, особенно первого поколения, уходит на окукливание из падалицы. Из дневной падалицы они очень часто уходят в первую же ночь, как и из плодов, опавших ночью, а утром можно найти их только в тех плодах, которые опали рано утром; в яблоках, опавших днем, они остаются до ночи. Поэтому ни дневные, ни, тем паче, утренние сборы падалицы не дают полного эффекта в снижении количества вредителя. Если же падалицу регулярно собирать вечером (что особенно важно в период с начала ухода гусениц первого поколения на окукливание), то можно добиться заметного уменьшения повреждения плодов гусеницами 1-го поколения и резко уменьшить численность вредителя 2-го поколения почти до полного отсутствия «червивых» яблок, как это установлено нашими наблюдениями.

П. И. Балахонов

ВСПЫШКИ МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА И ИХ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

А. И. ВОРОНЦОВ,
профессор Московского лесотехнического института

ВРЕДНАЯ деятельность непарного шелкопряда известна в России с 1837 г. С тех пор вспышки его массового размножения почти не прекращаются. Особенно они усилились за последние тридцать лет в дубравах степной и лесостепной зон европейской части СССР. В Казахстане и на Алтае вредитель стал угрожать хвойным лесам в горах.

Непарный шелкопряд — типичный обитатель степных лесов и дубрав лесостепи. Он исключительно свето- и теплолюбив и в таежной зоне его очаги возникают редко, а севернее 57° северной широты — не возникают совсем.

Вспышки массового размножения непарного шелкопряда зависят от местных погодных и лесорастительных условий. Нарастанию его численности обычно предшествует теплая засушливая погода в течение первой половины вегетационного периода с большим числом часов солнечного сияния в мае — июне. При этом развитие гусениц протекает особенно быстро, что обусловливает их лучшую выживаемость и часто приводит к нарушению совпадения сроков развития непарного шелкопряда и его паразитов.

Вспышка массового размножения непарного шелкопряда проходит четыре фазы. В начальной фазе поколение вредителя выкармливается в солнечную, засушливую погоду. Численность непарного шелкопряда в этой фазе еще очень незначительна, и вредность его остается незаметной.

Вторая фаза охватывает развитие двух поколений. Численность возрастает, но все еще остается незначительной, повреждения, наносимые гусеницами, не бросаются в глаза, и их можно обнаружить лишь при специальном осмотре. Идет формирование очагов размножения непарного шелкопряда и его расселение по насаждениям.

При переходе в третью, основную, фазу численность вредителя скачкообразно увеличивается, и вспышка принимает качественно иной характер. Гусеницы догола объедают кроны деревьев и начинают испытывать недостаток в корме, что ведет к их ослаблению, снижению плодовитости у бабочек, распространению эпидемических заболеваний, хищников и паразитов. Все это задерживает дальнейшее массовое размножение вредителя, и в четвертой фазе его численность начинает быстро идти на убыль. Плодовитость резко падает, вес куколок и яиц становится ниже среднего, выживаемость гусениц уменьшается, самцов оказывается больше, чем самок. Процент особей, пораженных болезнями и паразитами, заметно возрастает, в очагах активизируется деятельность многих мелких насекомоядных птиц.

После кризиса, продолжающегося обычно два года, наступает депрессия, во время которой численность непарного шелкопряда держится на низком, но непрерывно колеблющемся уровне.

Вспышка в целом в одних и тех же насаждениях длится чаще всего 7 лет, но иногда 8—9 или 5—6 лет.

В тех случаях, когда засухи следуют одна за другой с небольшими интервалами, вспышка усиливается или новые вспышки возникают до окончания предшествующих. Размножение принимает затяжной характер и захватывает огромные площади насаждений, даже тех, в которых очагов вредителя обычно не бывает. Такая вспышка, вызванная засухами 1931, 1933, 1936, 1938 и 1939 гг., недавно имела место во всех дубравах Поволжья (см. диаграмму). Она продолжалась около 15 лет, под влиянием засухи 1946 г. возобновилась и затухла только в 1953—1954 гг.

Массовое размножение, начавшееся в год засухи, реализуется не всегда. Оно может быть прервано неблагоприятными условиями. Чаще всего

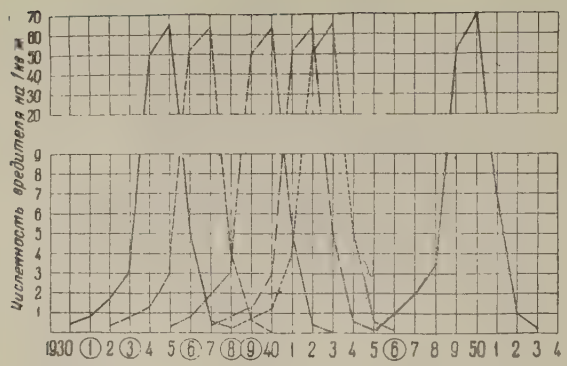


Схема развития затяжной вспышки массового размножения непарного шелкопряда в Поволжье (кружками обведены годы засухи).

это бывает во второй фазе вспышки. В это время особенно важен надзор, дающий возможность сделать своевременный прогноз.

В межвспышечные годы непарного шелкопряда можно обнаружить в его резервациях, т. е. насаждениях, где условия для его существования наиболее благоприятны. Формирующиеся здесь очаги называются первичными.

В степной и лесостепной зонах первичные очаги возникают в изреженных лесах, в рединах и по южным опушкам более густых древостоев, состоящих из ранней формы летнего дуба, березы или граба, а по поймам рек в насаждениях из вяза и тополя, реже ветлы, причем обычно в тех насаждениях, которые произрастают на бедных почвах (на песках, солонцеватых суглинках, торфяниках и т. д.), с однообразным травяным покровом (осоки, злаки), а также в зеленых массивах, расположенных вблизи населенных пунктов и характеризующихся слабым развитием второго яруса и почвозащитного подлеска.

В случае нормального течения вспышки, когда условия благоприятствуют росту численности вредителя, по периферии первичных очагов возникают вторичные, с меньшей плотностью популяций, обычно на участках с более полным и разнообразным составом древесных пород (снытьевых и сложных дубравах).

Поблизости от вторичных могут возникнуть еще миграционные очаги, в результате разлета взрослых насекомых. Угроза появлений таких очагов существует везде, где имеются кормовые растения непарного шелкопряда. Возможен и занос в леса, сады, городские насаждения бабочек или гусениц первого возраста циклоном. В этом случае очаги развиваются как самостоятельные и обособленные и судьба их определяется указанными выше условиями.

Классическим примером формирования подобного рода миграционных очагов явилась вспышка массового размножения непарного шелкопряда под Москвой в 1892—1896 гг. и начавшаяся с еще большей силой в тех же районах в 1957 г. Характерно, что погода в мае — июле 1892 г. была почти такой же, как в 1957 г., и сроки лёта бабочек совпадали до одного дня.

Появление непарного шелкопряда под Москвой минувшим летом, как и в 1892 г., обусловлено циклоном, захватившим центральные области Европейской равнины в июне и июле, когда юг и юго-восток находились в полосе антициклона. Бабочки, отродившиеся в зоне антициклона, заносились попутными восточными ветрами в зону циклона, где оседали на сравнительно ограниченной территории под краевой полосой облачности. Это объясняется тем, что направление ветров продвигающегося теплого фронта циклона на границе с антициклоном обычно идет почти по касательной к краевой линии облаков. Таким образом возникли лентообразные очаги залета.

Осевшие половозрелые бабочки в первые же ясные безветренные дни начали массовую яйцекладку, продолжавшуюся с 18 июля по 5 августа. Вес яиц и количество их в кладке в среднем значительно больше, чем в резервациях непарного шелкопряда, находящихся в лесах Московской области.

Изучая по отложенным яйцекладкам распространение непарного шелкопряда в Московской области, легко заметить, что очаги имеют форму шлейфа, лентообразно вытянутого с юго-востока на северо-запад. Это подтверждает справедливость высказанной выше гипотезы массового заноса вредителя в Подмосковье.

Надзор за появлением непарного шелкопряда и изменением его численности из года в год нужно организовывать в резервациях, т. е. в местах будущих первичных очагов. При этом необходим тщательный количественный анализ собираемых ежегодно на одних и тех же площадях кладок яиц и куколок. Вес куколок, например, является хорошим показателем условий жизни данного поколения. Чем лучше эти условия, тем больше вес куколок и выше плодовитость бабочек. Последняя учитывается не только по количеству, но и по их весу — очень важному показателю жизнеспособности будущих гусениц. Условно можно принять, что если вес одного яйца в

среднем меньше 0,6 мг, жизнеспособность популяции начинает снижаться.

При прогнозировании массовых размножений непарного шелкопряда обязательно надо анализировать метеорологические данные и синоптическую ситуацию, сопоставляя их с аналогичными материалами за годы предшествующих вспышек. Следует также учитывать роль энтомофагов и птиц, которая может быть различной в разных районах и условиях.

Основная задача в борьбе с непарным шелкопрядом — тщательный надзор и своевременное прогнозирование, дающие возможность уничтожать вредителя на небольших площадях в первоначальных очагах его массового размножения. Если вспышка захватила значительную территорию, как это имеет место сейчас в центральных областях, необходимо принять решительные меры к ее ликвидации.

Ранней весной там, где будут обнаружены кладки с живыми гусеницами, необходимо организовать их нефтевание и соскабливание с деревьев и уничтожение. В городских насаждениях, садах и на приусадебных участках целесообразно провести при помощи ручной аппаратуры опрыскивание кладок яиц минерально-масляной эмульсией ДДТ или опыливание дустами ДДТ или ГХЦГ гусениц в местах их отрождения.

В лесах, где очаги непарного шелкопряда захватили большие пространства, следует применять самолеты или мощную моторную аппаратуру. Химическую обработку важно сделать в самом начале выхода гусениц, когда они находятся еще в I—II возрастах. Хорошие результаты против гусениц непарного шелкопряда, в том числе и III возраста, дает аэрозольная обработка зараженных деревьев раствором ДДТ в дизельном топливе.

ВРЕДИТЕЛИ ГРУШИ В ПРИМОРЬЕ

А. Г. ЗЕМЛИНА,
кандидат биологических наук

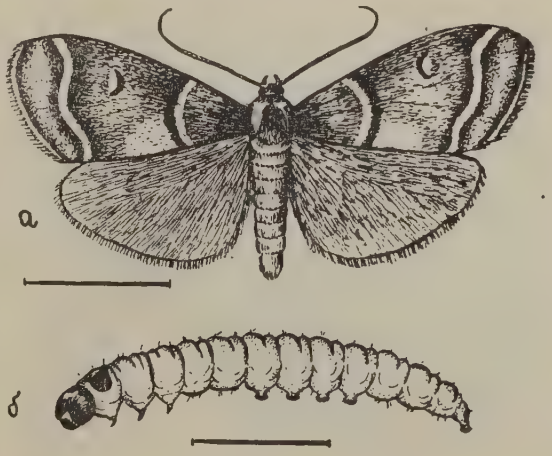
Большой вред грушам в Приморском крае причиняют грушевый слоник (Rhynchites heros Roel.) и огневки: плодовая (Numonia pyrivorella Mats.) и листовая (Numonia comindella Rag.). Все три вида восточно-азиатского происхождения.

Плодовая грушевая огневка распространена наиболее широко, она встречается по всему Приморью, в южной части Хабаровского края, в восточных районах Амурской области, в Японии, Корее и Китае.

Листовая грушевая огневка распространена в Хабаровском и Приморском краях, грушевый слоник в Приморском крае, а также в Японии, Корее и Китае.

Плодовая грушевая огневка зимует в стадии молодых гусениц в почках, преимущественно листовых. В третьей декаде апреля гусеницы начинают питаться молодыми развивающимися почками, выедая их сердцевину. В период цветения повреждают соцветия, а после переходят на завязи. Каждая гусеница портит до 3 плодов. Во второй половине июля начинают вылетать бабочки. Они откладывают яички на плоды груш. Гусеницы питаются в развитых плодах. Бабочки второй генерации, вылетающие в конце третьей декады августа, откладывают яйца около листовых почек, а вышедшие гусеницы вначале находятся между чешуйками почек, затем вгрызаются в них, сплетают белый паутинный кокон, в котором и зимуют.

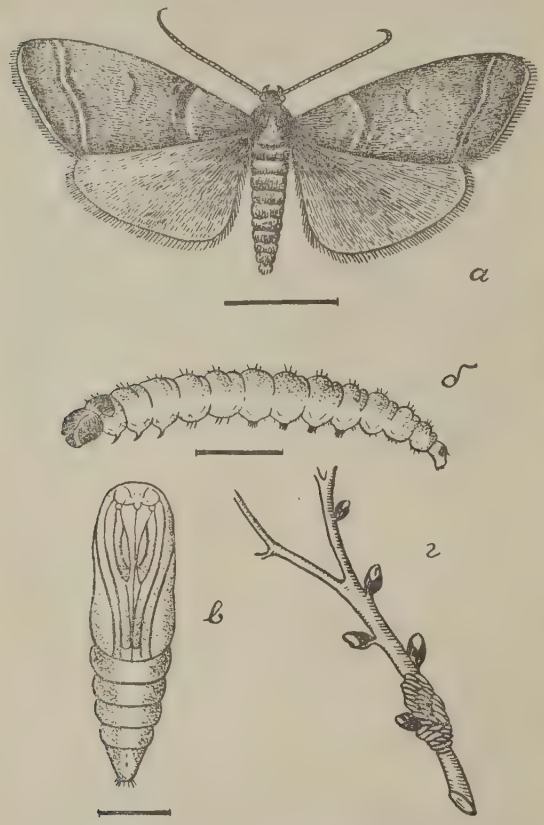
Листовая грушевая огневка зимует также в стадии гусеницы. При этом ряд небольших серых кокончиков (3—4 мм длины), плотно прижатых друг к другу и покрытых сверху 2—3 листочками, образуют гнезда, расположенные на тоненьких веточках. Вышедшие весной (конец апреля — первая половина мая) гусеницы повреждают листовые почки, выедая их сердцевину, а со второй декады мая распускающиеся листочки. С конца мая приступают к скручиванию



Грушевая плодовая огневка:
а—бабочка; *б*—гусеница.

листьев. Во второй половине июня для окукливания переходят на новые листья и, стягивая их паутиной в комочки, плотно прикрепляют к веточкам дерева.

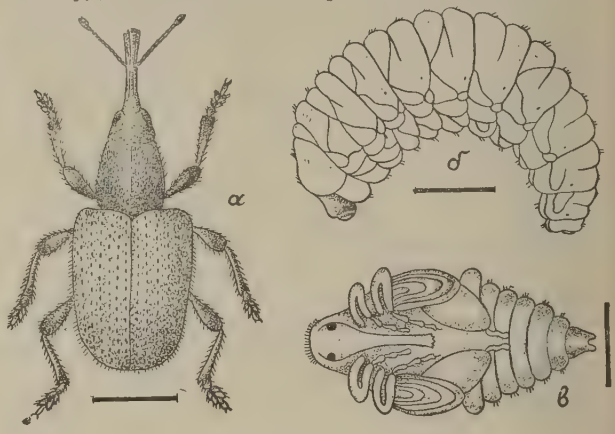
Первые куколки были отмечены в третьей декаде июня, а в первой половине июля начинали вылетать



Грушевая листовая огневка:
а—бабочка; *б*—гусеница; *в*—куколка; *г*—гнездо зимующих гусениц

бабочки. Яички откладываются небольшими кучками (от 5 до 10) в виде двухрядной цепочки на тоненькие ветки, реже на почки. Дней через 10 выходят гусеницы (в конце июля — начале августа), которые в течение некоторого времени питаются почками и в третьей декаде августа уходят в зимовку. Оба вида поражают как культурные сорта груш, так и дикую уссурийскую.

Грушевый слоник. В Приморском крае жуки появляются в конце мая — начале июня. Размер их в длину 8—14 мм. Цвет вишневый с фиолетовым оттенком и металлическим блеском. Повреждают почки, делая в них проколы хоботком, с появлением листьев выедают паренхиму, а затем плодики. Яйца откладывают в плоды с середины июня до второй декады августа. Личинки появляются через 7—9 дней, уничтожают семенную камеру. Когда усыхающий плод опадает, личинки из него уходят для окукливания в почву, делая себе колыбельку.



Грушевый слоник:
а—жук; *б*—личинка; *в*—куколка.

Часть личинок окукливается в августе и дает жуков. Основная же масса зимует и весной (конец апреля — начало мая) окукливается. Жуки, вышедшие в конце лета, питаются листьями и почками. В последней декаде сентября они уходят на зимовку в листовую подстилку и в поверхностный слой почвы.

Для борьбы с указанными вредителями нами предложены следующие мероприятия. Систематический сбор и уничтожение гнезд листовой грушевой огневки, плодов падалицы с гусеницами грушевой огневки и личинками грушевого слоника; тару для сбора плодов необходимо выстилать плотной бумагой или мешковиной. Двукратное опрыскивание водной суспензией 5,5% ДДТ против гусениц грушевых огневок: а) в момент повреждения ими почек (середина апреля), б) в период перехода их на листья и на плоды (середина июля). Хорошие результаты давало опрыскивание 1% водной суспензией 1% дуста НИУИФ-100 против бабочек: а) в момент лёта первого поколения (середина июля), б) в период лёта второго поколения (середина августа). Против жуков грушевого слоника рекомендуется обработка деревьев дустом ДДТ после цветения и во второй декаде июля, по 25—30 кг/га.

Необходим также карантинный осмотр и выбраковка всех зараженных огневками саженцев.

г. ВОРОШИЛОВ-УССУРИЙСКИЙ

БАКТЕРИАЛЬНЫЙ РАК КОСТОЧКОВЫХ

А. К. ВАСИЛЬКОВА,
старший научный сотрудник Мелитопольской опытной станции садоводства

ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ усыхание деревьев косточковых пород широко распространено на юге Украины и ежегодно наносит большой урон садоводству. Погибают как старые деревья, так и молодые, едва вступившие в пору плодоношения, и саженцы. Исследованиями, проведенными на нашей станции в течение 3 лет, установлено, что основной причиной усыхания деревьев является поражение их бактериальным заболеванием, известным как бактериальный ожог, или рак косточковых. На Украине оно отмечается впервые. Его возбудитель — бактерия Pseudomonas syringae van Hall.

Наиболее восприимчивы к бактериальному раку деревья абрикоса. Затем следует черешня, слива, вишня и, наконец, персики. Кроме того, внутри каждой породы есть сорта, повреждаемые раком в большей или меньшей степени.

Инкубационный период заболевания длится от 5—6 месяцев до одного года в зависимости от породы, возраста дерева, степени и времени заражения. Поражаются все органы растения — почки, цветы, листья, плоды, побеги, кора, древесина, корни. Наиболее опасно поражение коры, приводящее к усыханию. Признаки болезни становятся заметными лишь тогда, когда внедрившийся паразит резко нарушает жизненные функции растения. Различают быстротечную и хроническую формы. Вторая чаще всего бывает на старых разросшихся деревьях и тянется годами. Опасна она тем, что сохраняет и распространяет инфекцию из года в год.

Молодые деревья погибают от бактериального рака в течение одного-двух лет. Специальные опыты показали, что бактерии рака проникают в кору через почки, которые при этом чернеют и отмирают, а также через различные ранки, особенно наносимые при обрезке без соблюдения правил дезинфекции. При этом болезнью может заражаться до 50—70% обрезанных побегов.

В местах проникновения бактерий на коре образуются вдавленные, вытянутые вдоль оси язвы, или рак коры, камедь при этом выделяется не всегда. В дальнейшем кора буреет — напитывается водой или камедью, издает кислый запах, затем засыхает и отмирает. Листья вянут, и ветки (а если поражен ствол — то и все дерево) засыхают.

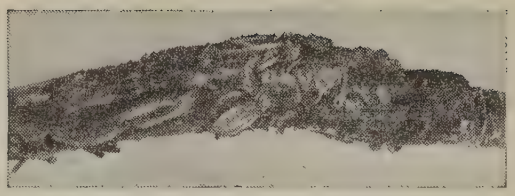
На плодоносящих деревьях часто бывает одностороннее поражение кроны. При хронических формах характерны такие признаки: раковые образования на коре основных сучьев и ствола, скручивание и покраснение листьев, краевой некроз листовой пластинки, дырчатость листьев (у вишен, слив), отставание в развитии, мелколистость, хлороз, отсыхание отдельных сучьев. Весьма типичен очаговый характер распространения болезни.

Наиболее сильное усыхание деревьев от бактериального рака происходит весной и в конце лета. Бактерии, проникая в сосуды, разрушают их и образуют в молодой древесине веток или штамба характерные для всех пород косточковых отверстия или «окна», а отсюда разносятся по всему растению.

Многократно проведенными нами в различные периоды роста деревьев опытами по искусственному заражению установлено, что если бактерии попадают в растение в период, когда оно находится в стадии покоя (рано весной или осенью), они не встречают сопротивления и быстро развиваются. И наоборот, в период активного роста дерева развитие бактерий протекает медленно, возникают локальные очаги или развивается хроническая форма болезни. Эта биологическая особенность объясняет высокий процент передачи заболевания при обрезке, которую обычно делают в период наибольшей восприимчивости расте-

Молодое деревце черешни сорта Жабуле, пораженное бактериальным раком.

Одна из форм проявления бактериального рака на черешках и листьях черешни сорта Жабуле.



Раковая язва на ветке черешни.

ния к бактериальному раку. Поэтому время обрезки деревьев косточковых пород следовало бы перенести на лето.

Предупредить заболевание или вылечить пораженные деревья путем опрыскивания ядохимикатами не удалось. Ведется работа по применению для этой цели антибиотиков. Установлено, что наибольшей восприимчивостью к заболеванию (в убывающем порядке) обладают следующие сорта косточковых: абрикос—Ананасный, Шалах, Учма, Амброзия, Павио, Хурмаи, Краснощекий; черешня — Французская черная, Наполеон розовый, Жабуле, Франсис; наиболее устойчива Дрогана желтая; вишня — Рояль, Мускатная пражская, Гортензия, Надежда Крупская, Гриод украинский; слива—Угорка итальянская, Персиковая, Кирке. Гибриды между вишней обыкновенной и черешней, а также широко используемая на Украине в качестве подвоя для черешни вишня Магалебская (Антипка), сильно восприимчивы к бактериальному раку. Устойчивым подвоем для черешни показала себя черешня сорта Дрогана желтая.

Мелитопольская опытная станция садоводства разработала и рекомендует применять в борьбе с бактериальным раком следующие меры: систематически очищать деревья от очагов инфекции путем тщательной обрезки всех усохших веток и веток с раковыми язвами. Раковые язвы на стволах и основных сучьях зачищать и замазывать карболинеумом. Выкорчевывать деревья, пораженные в сильной степени или погибшие. На молодых саженцах удалять все этиолированные побеги с красными пятнами на листьях или с признаками ожога листьев. Все выкорчеванные деревья, обрезанные сучья и другие растительные остатки немедленно убирают из сада и сжигают.

Обрезку делать необходимо только инструментами, продезинфицированными в растворе формалина (1 часть 40% формалина на 20 частей воды), захватывая здоровую ткань на 5—10 см. Места среза немедленно замазывать карболинеумом. Не допускать механических повреждений стволов деревьев, особенно в молодых насаждениях, систематически белить их известью. Почву сада держать в состоянии черного пара.

При обнаружении заболевания в питомнике следует немедленно удалить все пораженные саженцы, а почву в этих местах обеззаразить хлорной известью из расчета 200 г на 1 кв. м и перекопать.

О возможности совмещения стратификации и протравливания гранозаном семян лекарственных растений

А. И. ШАЛАГИНА,
кандидат биологических наук

НАШИ наблюдения показали, что протравливание семян лекарственных растений гранозаном или меркураном положительно влияет на их развитие. Однако оставалось неизвестным, возможно ли совмещение его с другим важным агротехническим приемом — стратификацией. В целях выяснения этого обстоятельства проведен специальный опыт по следующей схеме: I — стратификация, непротравленных семян (контроль), II — протравливание семян за три дня до начала стратификации, III — протравливание семян после стратификации. Во втором варианте протравливание проводилось сухим способом (встряхивание семян с гранозаном в плотно закрытой посуде, из расчета 3 г ядохимиката на 1 кг семян), в третьем — мокрым (погружение семян на 1 час в суспензию гранозана 1 : 1000 с последующим промыванием и подсушиванием).

Испытанию подверглись семена следующих лекарственных растений: левзеи, валерианы, синюхи, аммии зубной, беладонны, белены, дурмана обыкновенного, череды и полыни цитварной.

Семена лекарственных растений	Всхожесть до стратификации (в %)	Варианты			
		II		III	
		проросшие	заплесневевшие	проросшие	заплесневевшие
Аммии зубная . .	100	57	0	57	0
Беладонна . . .	0	80	0	70	0
Белена	0	104	0	153	0
Дурман	0	100	14	—	—
Валериана . . .	93	105	5	105	0
Левзея	91	97	0	89	0
Синюха	95	90	0	68	0
Полынь	100	140	0	80	40
Череда	0	96	0	92	33

После протравливания и необходимых обработок семена во влажном песке в чашках Петри помещались на холод, где температура сохранялась ±2° в течение срока, предусмотренного агроправилами для стратификации семян данной культуры. По прошествии срока стратификации семена отделялись от песка и раскладывались во влажные камеры для проращивания. В течение 30 дней проводился учет количества проросших и заплесневевших семян.

Полученные данные приводятся в таблице, где окончательное количество проросших и заплесневевших семян выражено в процентах к контролю (I вариант), принятому за 100.

Данные таблицы показывают, что у одних растений (валериана, белена, полынь) семена, протравленные перед стратификацией гранозаном (II вариант), имеют лабораторную всхожесть несколько выше, чем не протравленные, почти при полном отсутствии заплесневевших. У других (синюха, амми зубная) в этом же случае семена имеют пониженную всхожесть.

При протравливании семян после стратификации в большинстве наблюдается снижение всхожести по сравнению с контролем. Только у белены отмечено повышение всхожести семян на 53% (семена этой культуры без стратификации вообще не прорастают).

В 1957 г. в Гиатинском совхозе по нашей методике проводилось производственное протравливание семян белены, дурмана и беладонны с последующей их стратификацией. Получены дружные, хорошие всходы, что подтверждает возможность совмещения этих двух агротехнических приемов.

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И АРОМАТИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ

Испытания эмульсий хлортена, полихлорпинена и хлориндана

Г. Е. СОБОЛЬ,
старший научный сотрудник Белоцерковской опытно-селекционной станции

ПЕРВЫЕ лабораторные испытания эмульсий хлортена и хлориндана, проводившиеся на нашей станции в 1954—1955 гг., показали их высокую токсичность для жуков свекловичного долгоносика. Полевые испытания подтвердили этот вывод.

В 1955 г. опыты ставились в разные календарные сроки и при разных погодных условиях. В ряде случаев среднесуточная температура воздуха была 10,9—17,0°, в некоторых опытах 18,0—19,9°. Несмотря на частые дожди, эмульсии хлортена и хлориндана показали хорошие результаты. В наиболее раннем опыте — 18 мая — при недостаточно теплой погоде на третий день после опрыскивания эмульсией хлортена (3 кг 65% концентрата на 1 га) здоровые жуки на поле уже не обнаруживались. На пятый день погибло 96,2% вредителей.

В следующем опыте — 1 июня — при аналогичных погодных условиях от эмульсии хлортена в норме 2 кг концентрата на 1 га по истечении 5 дней погибло 73,1% жуков, а при 3 кг/га — 100%. Эмульсия хлориндана при равных условиях уничтожила 72—73%. В опытах, проводившихся при более высокой температуре, эмульсии хлортена и хлориндана действовали на свекловичного долгоносика быстрее, несмотря на то, что дозировки уменьшили. Так, при расходе на 1 га 1,2 кг концентрата уже на третий день как тем, так и другим ядом было поражено 84—89% жуков, из них погибло 68—72%. При расходе 1,5—2 кг/га эффективность препаратов равнялась 97—100%. Контрольное опрыскивание эмульсией ДДТ (0,9—1,2 кг действующего начала на 1 га) давало равноценные результаты.

В 1956 г. нормы расхода эмульсий хлортена и хлориндана уточнялись. Одновременно испытывалась и эмульсия полихлорпинена. Указанные ядохимикаты применялись в концентрациях от 0,3 до 1,0% (0,9—3 кг концентрата на 1 га). Погода в первые дни опыта, 26—30 мая, стояла довольно теплая и сухая. По истечении одних суток после опрыскивания эмульсией полихлорпинена (0,9—1,5 кг/га), парализованных и погибших жуков на поле было 82,1—85,2%; эмульсией хлортена—75,0—83,7%; эмульсией хлориндана — 90%. При более высоких нормах (2—3 кг/га) к этому времени пораженность жуков достигала 93,5—96,5%, погибших из них было 25—39%. Однако по истечении пяти суток хлортен и полихлорпинен и в наименьшей норме — (0,9 кг/га) уничтожали 95,9—96,2% жуков, при больших же дозировках (2—3 кг/га) — 99—100%. Сходные результаты получены от применения эмульсии хлориндана.

Контрольное опрыскивание эмульсией ДДТ (1—1,2 кг действующего начала на 1 га) вызывало смертность 95—97% жуков.

Весной 1956 г. эмульсии хлортена, полихлорпинена и хлориндана мы испытали также в производственных условиях. Учитывая, что в начале химической борьбы необходимы более высокие нормы ядохимикатов, для первого опрыскивания на 1 га брали 2,1 кг концентрата. Посевы свеклы на площади 15 га обрабатывали 19 мая, в теплый день. Через сутки выпало 11 мм осадков и наступило резкое похолодание. Быстрое вначале действие ядов замедлилось. По истечении трех дней эмульсией хлортена было поражено 82,1% жуков, хлориндана — только 57,5%. Спустя пять дней учет показал удовлетворительный результат действия обоих препаратов: 95,7—98,7%. Отмирание долгоносика, однако, в условиях прохладной погоды протекало очень медленно: через три дня погибших жуков было 6—18%, через пять — 29—68%.

Эмульсия ДДТ (1,5 кг действующего начала на 1 га) была не менее эффективна, чем эмульсии хлортена и хлориндана в таких же примерно нормах.

Участок, опрыснутый хлорорганическими ядохимикатами, не подвергался повторным обработкам в течение двух недель, в этом не было необходимости. Только к 6 июня на плантации снова сконцентрировались жуки и на следующий день произвели опрыскивание эмульсиями хлортена, полихлорпинена (1,4 кг/га), ДДТ (2 кг 50% пасты на 1 га). Было жарко и, несмотря на значительное снижение концентрации эмульсий и уменьшение расхода жидкости (200 л/га), паралич и гибель долгоносика наступали довольно быстро. Уже через сутки от хлортена и полихлорпинена погибло 95—97% жуков.

Благодаря применению хлорорганических препаратов нам удалось в результате двукратной обработки плантации избежать повреждений растений и снизить численность потомства вредителя. На опытном поле развивалось 6—8 личинок долгоносика на 1 кв. м, тогда как на соседнем участке, не обработанном ядохимикатами, долгоносик оставил многочисленное потомство — по 81—200 личинок на 1 кв. м.

В 1957 г. хлортен и полихлорпинен, примененные в производстве, на площади 70 га были также высокоэффективны. В середине мая, при умеренной и даже пониженной температуре опрыскивание эмульсиями этих препаратов (1,0—1,5 кг/га) вызвало гибель 86—87% жуков; увеличение нормы яда до 2 кг/га повысило эффективность до 94,4%. Примерно в те же сроки, но в теплую погоду (18—19,8°) эмульсии хлортена и полихлорпинена были столь же эффективны и в норме 1 кг/га (97—99%).

Изложенные в статье данные показывают, что нормы расхода эмульсий хлортена и полихлорпинена в борьбе со свекловичным долгоносиком следует дифференцировать. Для первых опрыскиваний при недостаточно еще теплой погоде расход 65% концентратов должен быть не ниже 1,5 и даже до 2 кг на 1 га. Позднее, при среднесуточной температуре воздуха 18—20° и отсутствии лета долгоносика, нормы могут быть снижены до 1,2 кг/га.

На молодых всходах свеклы эмульсии хлортена, полихлорпинена и хлориндана оставляют маслянистый налет и желтовато-коричневые пятнышки. Повторное опрыскивание через 4—5 дней растений, находящихся в фазе вилочки, несколько задерживает рост, но не более, чем эмульсия ДДТ и гексахлорана из 20% концентратов, содержащих 40% масла. Свекла в фазе 1—2 пар листьев менее чувствительна к эмульсиям. Сравнительно незначительное фитоцидное действие эмульсий полихлорпинена и хлортена не может стать на пути к широкому внедрению их в сельскохозяйственное производство. В 1957 г. по данным МСХ УССР этими ядами обработано более 300 тыс. га посевов свеклы с высокой эффективностью.

Эффективны ли силикатные бактерии?*

А. Е. ЧУМАКОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук

СОТРУДНИКИ лаборатории фитопатологии ВИЗРа в содружестве с агроперсоналом применили силикатные бактерии при посеве пшеницы и кукурузы в колхозах зоны Родниковской МТС, Краснодарского края. Размножали и применяли силикатные бактерии согласно инструкции лаборатории иммунитета ВИЗРа. Культура бактерий была получена в июле 1955 г. из лаборатории совхоза имени Сталина, Краснодарского края.

Размножение силикатных бактерий проводили в агрохимлаборатории Родниковской МТС агрохимик Д. А. Андреева и фитопатолог А. Г. Золотова. Готовый препарат развозили в бидонах по бригадам колхозов.

На озимой пшенице сорта Новоукраинка 84 силикатные бактерии применены путем смачивания семян. Часть зерна за 3—7 дней до посева протравливалась гранозаном. Производственные опыты были размещены на 3 основных почвенных разностях, по предшественникам: полупару, кукурузе и клещевине. Посеяли пшеницу в лучшие сроки осенью 1955 г. диагонально-перекрестным и рядовым способами. В течение весны и лета 1956 г. систематически наблюдали за развитием растений и поражением их ржавчиной. Результаты опытов приведены в таблице:

	На опытном участке	На контрольном участке
Учетная площадь посевов (га)	300	222
Содержание в пахотном слое почвы растворимых форм NPK на 5 мая (в мг на 100 г почвы):		
азота	10,77	8,28
калия	21,63	17,70
фосфора	3,75	3,75
Развитие бурой ржавчины на растениях в фазе молочной спелости, 21—23 июня (%)	5,8	5,7
Вес 1000 зерен (г)	39,0	39,7
Урожай зерна (бункерный вес, ц/га) . .	25,0	25,1

* В порядке обсуждения. См. статьи в журнале №№ 3 и 5 за 1957 г.

После внесения силикатных бактерий с семенами в почве увеличилось содержание растворимых соединений азота и калия и осталось неизменным содержание фосфора (P_2O_5). Это несколько повысило мощность растений и число продуктивных стеблей на 1 кв. м, но не привело к росту урожая. Увеличение в почве содержания азота (более 6 мг) и калия (более 20 мг) при недостатке фосфора (намного менее 20 мг), как известно, для роста и развития пшеницы может быть отрицательным моментом, особенно в южных степных районах, с наступлением сухой погоды во время налива зерна. На развитие бурой ржавчины силикатные бактерии влияния не оказали.

Кроме того, нами одновременно испытывалось несколько отводков культуры силикатных бактерий, полученных из Института сельскохозяйственной микробиологии (г. Ленинград) и Кузнецкой бактериологической лаборатории. Они применялись в виде жидкости и сухого порошка (100 г на количество семян, высеваемых на 1 га). Опыты ставились в колхозе «Маяк революции» на делянках по 2—10 кв. м в 3—5-кратной повторности на пшенице сортов Лютесценс 062, Новоукраинка 84 и др.

Поражаемость растений была следующей (в %):

	При внесении силикатных бактерий		В контроле
	в жидком виде	порошковидных	
Лютесценс 062 (1955 г.):			
Желтой ржавчиной, в фазе кущения, 12/V	26,3	28,5	28,1
Бурой ржавчиной, в фазе молочной спелости, 29/VI	61,2	63,0	60,7
Линейной ржавчиной, в фазе восковой спелости, 16/VII	1,2	1,5	0,7
Ност-нархауз (1955 г.):			
Желтой ржавчиной, в фазе кущения, 12/V	22,4	23,3	25,4
Бурой ржавчиной, в фазе молочной спелости, 29/VI	36,6	24,6	32,2
Линейной ржавчиной, в фазе восковой спелости, 16/VII	2,5	4,0	3,4
Новоукраинка 84 (1956 г.):			
Желтой ржавчиной в фазе налива зерна, 15/VI	0,20	—	0,21
Бурой ржавчиной, в фазе молочной спелости, 21/VI	36,8	—	37,9
Линейной ржавчиной, в фазе восковой спелости, 7/VII	4,0	—	4,7

Силикатные бактерии не оказали влияния на изменение пораженности пшеницы ржавчинными грибами. Что касается хозяйственной эффективности этих бактерий, то на указанных сортах прибавка урожая зерна — в 6,7—11,2% — была в пределах ошибки опыта. После внесения силикатных бактерий повышения озелененности стеблей по фазам вегетации, а также увеличения абсолютного веса зерна, нами не отмечено.

Наши данные не подтверждают выводов Т. И. Федотовой о технической и хозяйственной эффективности силикатных бактерий в борьбе с ржавчиной методом нанесения их на семена пшеницы при посеве. В условиях Краснодарского и Ставропольского краев на почвах с достаточным количеством калия пока нет основания для широкой их рекомендации для указанной цели. Тем более, что силикатные бактерии, как можно заключить из работы В. А. Писемской и Т. А. Кочуновой*, свободно выделяются из почвы в указанной зоне. Увеличить число этих бактерий на ряде участков, очевидно, возможно не за счет внесения их, а путем активизации определенными приемами агротехники.

По прибавке урожая озимой пшеницы Новоукраинка 84 в наших опытах из бактериальных препаратов лучший результат дал фосфоробактерин (до 31,7%).

Необходимо организовать более тщательное сравнительное географическое изучение имеющихся в почве силикатных бактерий по единой методике, после чего можно будет окончательно решить вопрос о их применении в производстве.

---

* Применение бактериальных удобрений под озимую пшеницу в условиях засушливой зоны Ставропольского края. Бюлл. научно-техн. информ. СНИИСХ, 1956, 1—2, стр. 52—53.

★ ★

В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА

Прошу передать через журнал «Защита растений от вредителей и болезней» мою сердечную благодарность всем организациям, коллективам и отдельным лицам, приславшим поздравления и добрые пожелания по случаю моего 80-летия.

Доктор биологических наук В. И. ПЛОТНИКОВ

Краткосрочные прогнозы в Башкирской АССР

Е. В. ЛЕКГЕР,
заведующая сектором службы учета и прогнозов

ТЕРРИТОРИЯ Башкирии, пересеченная Южным Уралом, характеризуется разнообразием ландшафтов. Здесь и горнолесная, и лесостепная, и степная зоны. Разные климатические условия, растительность, почвы. Сложность экологической обстановки была учтена при создании службы учета. В 30-х годах в республике имелось 5—6 наблюдательных пунктов, на каждом из них работали, как правило, два человека. Деятельность пунктов объединяла центральная группа службы учета в составе трех специалистов. Данные наблюдательных пунктов дополнялись сообщениями оперативных работников по защите растений— в райземотделах и МТС их было тогда свыше 100 человек.

В настоящее время в Башкирской АССР всего 3 наблюдательных пункта, в секторе министерства сельского хозяйства республики — один специалист. Агрономов по защите растений нет ни в одной МТС: штатное расписание не предусматривает таких должностей. Нет в Башкирии и отряда по борьбе с вредителями и болезнями растений.

Все это побудило сектор службы сигнализации и прогнозов искать иные формы связи с производством. С 1953 г. мы выпускаем краткосрочные прогнозы появления вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. С 1957 г. составляем их ежемесячно, с марта по октябрь, и в количестве 280 экземпляров рассылаем во все МТС, совхозы, сортоиспытательные участки, плодовые и лесные питомники, наблюдательные пункты, а также в другие заинтересованные учреждения.

В таких прогнозах не ограничиваемся сведениями о появлении и распространении вредителей. Чтобы облегчить задачу агрономов, рассказываем о мерах борьбы, о методике применения того или иного способа. Разбираем ошибки, допущенные в отдельных хозяйствах, и указываем, как лучше их исправить. В прогнозе на март, например, сообщается, главным образом, о головне хлебных злаков. Знакомим с тем, как распространяются разные виды заболеваний, какова их вредоносность. Инструктируем, как, в какие сроки, каким ядохимикатом лучше протравливать семена. В прогнозе на апрель речь идет о снежной плесени, склеротинии, о борьбе с мышевидными грызунами в парниках, с сусликами, на заселенных ими землях. В конце апреля в Башкирии начинается сев — даем советы по опудриванию семян гексахлораном и внесению этого яда в почву против проволочников. В мае, когда насекомые выходят из мест зимовок, предлагаем следить за появлением личинок саранчовых, блошек, жуков пьявицы и др. В летних прогнозах предупреждаем о появлении последующих стадий вредителей и болезней, сообщаем, для каких районов они представляют наибольшую опасность, как их обнаружить, как организовать борьбу и учесть ее эффективность. Сентябрьские и октябрьские прогнозы посвящены методике осенних обследований в целях выявления численности уходящих на зимовку вредителей.

Краткосрочные прогнозы мобилизуют внимание агрономов МТС и совхозов на выполнение необходимых мероприятий, позволяют лучше ориентироваться в распознавании насекомых и болезней, в выборе сроков борьбы с ними. Указанные материалы через МТС доводятся также до сведения колхозных специалистов.

В свою очередь агрономы МТС, совхозов, питомников и других сельскохозяйст-

венных предприятий и учреждений также оказывают помощь службе учета. Они принимают участие в обследованиях, сообщают о появлении вредителей и болезней в обслуживаемых ими хозяйствах. Сведения о пораженности посевов головней и другими болезнями и вредителями, обнаруженными при апробации, поступают к нам из МТС и совхозов.

Каковы наши пожелания по улучшению службы? Прежде всего, как уже указывалось, необходимо увеличить число наблюдательных пунктов минимум до 5. В первую очередь дополнительный пункт должен быть открыт в Зауралье. Далее, по Положению, утвержденному МСХ СССР, в штатах наблюдательных пунктов предусмотрено два специалиста: энтомолог и фитопатолог. У нас же работает по одному. Этого, конечно, недостаточно для того, чтобы правильно обобщать и прогнозировать все необходимые данные по энтомологии и фитопатологии, по вредным грызунам, по различным культурам, особенно если учесть то обстоятельство, что обслуживаемая территория крайне велика и разнообразна. Недостатком кадров, отсутствием средств объясняется и слабая активность корреспондентской сети в Башкирии: мало у нас при этих штатах и времени и возможностей для того, чтобы организовать работу корреспондентов, хорошо проинструктировать их, как-то заинтересовать, выслать хотя бы популярную литературу, помочь составить коллекции и т. д.

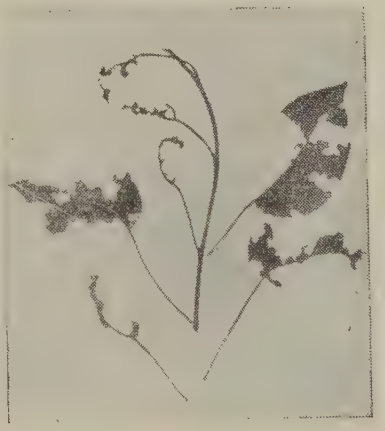
И последнее, о чем уже не раз говорилось в печати: очень нужен работникам наблюдательных пунктов автотранспорт.

БЕРЕЗОВЫЙ ЛИСТОВОЙ ДОЛГОНОСИК НА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУРАХ

В МИНСКОЙ области в 1956 г. дал о себе знать листовой долгоносик Phillobius argentatus L. Появившись 25 мая на березах, растущих вдоль железной дороги, в районе станции Помыслище (недалеко от Минска), он 1 июня в массе стал переходить на яблони соседнего молодого сада колхоза «Сталинский путь». Через два дня на одном дереве высотою в метр насчитывалось до 100 жуков.

В дальнейшем вредитель перелетел и на молодые груши, расположенные на расстоянии 200 м. На каждом грушевом дереве шестилетнего возраста 6 июня концентрировалось 590—812 вредителей. Через 6 дней они уничтожили все листья (за исключением черешковой жилки) на 80% насаждений. Яйцекладка началась 6 июня, массовая — 12 июня, отмирание жуков — 16 июня. Яйца откладывались в землю, на задернелых местах.

Листья яблони, поврежденные листовым березовым долгоносиком.



Листья груши, поврежденные листовым березовым долгоносиком.

В 1957 г. в связи с ранней весной долгоносик появился на березах уже 2 мая, а 29 перелетел на плодовые деревья. В борьбе с вредителем колхоз, по предложению Минского наблюдательного пункта, с успехом применил опыливание молодых грушевых деревьев дустом гексахлорана по 40—50 г на каждое дерево в период начала перехода на них жуков.

Я. К. ГИЖИЦКИЙ, заведующий Минским пунктом службы учета и прогнозов.

Карантин растений на Украине

З. Ф. КРЯЧКО,
начальник Госинспекции по карантину растений по УССР

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ и природно-климатические условия Украинской ССР благоприятствуют проникновению извне и акклиматизации целого ряда опасных карантинных вредителей, болезней и злостных сорняков. В течение последних лет, например, во Львовскую, Волынскую и Закарпатскую области неоднократно залетал из сопредельных стран колорадский жук, в Закарпатскую область — американская белая бабочка; многие опасные вредители и болезни, отсутствующие в нашей стране, выявлены при досмотре импортируемых грузов в черноморских, дунайских портах, в аэропортах и т. д. Внутри республики имеются отдельные очаги калифорнийской щитовки, кровяной тли, филлоксеры, рака картофеля, бактериального рака томатов и некоторых карантинных сорняков.

Все это выдвигает организацию карантинных мероприятий как одну из первоочередных государственных задач. Советское государство уделяет постоянное внимание защите от проникновения извне и распространения злостных вредителей, болезней, сорняков. Еще в 1926 г. по указанию правительства в республике стали осуществлять мероприятия по охране плодовых и технических культур от иноземных вредителей и болезней. С 1929 г. на Украине, в Одесском порту, начали работать инспекторы по досмотру сельскохозяйственных грузов, поступающих из-за границы, а еще раньше — инспекторы по виноградарству, изучавшие распространение филлоксеры и организовавшие борьбу с ней. В начале 30-х годов была создана государственная карантинная служба, в задачу которой входило не только не допускать проникновения вредителей и болезней извне, но и ликвидировать уже выявленные ею очаги карантинных объектов (филлоксеры, кровяной тли, калифорнийской щитовки и т. д.). Только за 4 предвоенных года (1937—1940) специалистам Украинской инспекции удалось предотвратить в 607 случаях завоз в страну объектов внешнего карантина.

Тяжелый урон карантинной службе нанесла временная оккупация Украины фашистскими войсками; были разрушены служебные помещения, увезено лабораторное оборудование, а в республику занесен ряд новых вредителей и болезней, в том числе даже розовый червь с семенами хлопчатника (на посевах впоследствии не обнаружен). В новые районы проникли рак картофеля, филлоксера, калифорнийская щитовка, многие сорняки. В соседних с Украиной странах — Польше, Венгрии, Чехословакии — сильно распространился колорадский жук, возникла угроза проникновения его и на территорию СССР.

После изгнания оккупантов перед инспекцией встали большие и сложные задачи по ликвидации тяжелых последствий войны. Работа усложнялась еще и тем, что нужно было заново создать карантинную службу, воспитать кадры. При помощи партийных и советских организаций и сельскохозяйственных органов эти задачи вскоре удалось решить. Сейчас в системе карантина — в республиканской и 26 областных инспекциях, 22 внешних пунктах и 5 лабораториях — работает 374 человека, из них 200 — с высшим специальным образованием.

С 1945 г. по настоящее время более чем в 2740 случаях при досмотре импортных грузов обнаружены и уничтожены карантинные вредители, болезни и сорняки, в том числе и такие, как картофельная моль, американская белая бабочка, розовый червь, широкохоботный амбарный долгоносик, китайская и другие зерновки, средиземноморская плодовая муха, некоторые виды щитовок, диплодиоз кукурузы и т. д.

Особое внимание уделяется защите картофеля от колорадского жука и рака картофеля. Инспекция совместно с сельскохозяйственными органами организует массовые обследования посевов на колорадского жука, в первую очередь в пограничных районах. Для этого ежегодно подготовляем на семинарах свыше 300 тыс. человек, в том числе 3,5 тыс. инструкторов и бригадиров. Специальные бригады один раз в месяц систематически осматривают поля. Мобилизуется и внимание населения к этому делу.

Таким путем были обнаружены в начале возникновения очаги колорадского жука в Львовской, Волынской и Закарпатской областях. Ликвидировали их немедленно внесением в почву 12% дуста ГХЦГ из расчета 350 кг/га или 25% дуста ГХЦГ на фосфоритной муке по 200 кг/га с последующей задел-

кой боронами или ручными граблями в почву на глубину 4—5 см.

За обеззараженными участками в течение 2—3 лет ведутся тщательные наблюдения, и ни в одном случае вредитель повторно не появлялся. Это позволяет сделать вывод, что и впредь возникающие очаги колорадского жука нужно ликвидировать указанным способом.

Обработка против колорадского жука на Украине с 1949 по 1957 гг. была проведена на фактически зараженной площади около 48,5 га. Это не нанесло ощутимого ущерба хозяйствам в связи с применением повышенных дозировок дуста гексахлорана, так как участки были небольшими. Невелики в масштабах республики и затраты (вместе со стоимостью массовых обследований—2—3 млн. руб. в год). Зато польза от этого мероприятия громадная. Если учесть плодовитость колорадского жука, а также его способность быстро распространяться, то очаги этого вредителя при отсутствии борьбы с ним покрыли бы теперь все правобережье Украины. Для защиты картофеля на указанной территории ежегодно пришлось бы расходовать свыше 200 млн. руб.

Для обследований на больших площадях картофеля с целью выявления рака в республике за последние 10 лет подготовили на специальных семинарах свыше 1 млн. человек, в том числе более 75 тыс. инструкторов и бригадиров. Их трудами, а также с помощью населения, уточнены районы распространения болезни. Наряду со старыми очагами в западных областях обнаружены и новые в 106 населенных пунктах 47 районов, в таких картофелепроизводящих областях, как Житомирская, Черниговская, Киевская, Винницкая, Хмельницкая и Сумская. Были приняты карантинные меры по предотвращению распространения рака картофеля, внедрению устойчивых сортов в соответствующих зонах и ликвидации изолированных очагов как новых, так и некоторых старых.

Специально созданная экспедиция произвела химическое обеззараживание хлорпикрином 977 очагов болезни в 129 населенных пунктах 33 районов, на общей площади 84,8 га. Карантин удалось снять только в 19 селениях после 2-летней проверки биологическим путем. В остальных очагах не достигнута 100% эффективность, и там продолжаются работы по борьбе с картофельным раком. Хотя существующие методы нельзя признать удовлетворительными в силу их дороговизны и сложности применения, а также низкой эффективности, однако, они позволили все же сдержать распространение этой болезни, не прекращая вывоза картофеля и другой сельскохозяйственной продукции в свободные от нее районы.

В ряде населенных пунктов Киевской, Житомирской и Волынской областей, где стоят высоко грунтовые воды и использование хлорпикрина невозможно, применены агротехнические методы борьбы, рекомендуемые проф. Н. А. Дорожкиным. Существо их заключается в следующем. На зараженных возбудителем рака картофеля участках выращивают пропашные культуры (кроме пасленовых) или оставляют их под пар и одновременно вносят органические и минеральные удобрения. Удобрения способствуют прорастанию покоящихся спорангиев, их гибели без питающего субстрата и, таким образом, самоочищению почвы от них. Этот метод оказался гораздо проще и дешевле химического. Поэтому мы считаем, что в дальнейшем он должен занять основное место в борьбе с раком картофеля.

Значительная работа проведена украинскими селекционерами по выведению ракоустойчивых сортов, из которых уже районированы Бородянский, Катюша, Ранний Полесский, Четырехсотка и др. Однако сортимент устойчивого картофеля еще недостаточен для внедрения во всех районах распространения болезни.

На Украине свыше 1,3 млн. га садов, и их охрана является одной из важнейших задач инспекции. Когда в Закарпатскую область в 1952 г. проник новый для Советского Союза вредитель — американская белая бабочка (Hyphantria cunea Drury), немедленно были приняты энергичные меры. Отсутствие знаний и литературы об этом насекомом у наших специалистов усложняло дело. В первый же год обнаружения американской белой бабочки энтомологи Д. П. Сажин и автор этой статьи на основании проведенных исследований и опыта работы издали первый в Советском Союзе труд об этом вредителе и мерах борьбы с ним. В дальнейшем изыскания в этой области стали проводиться специально организованным в составе Закарпатской инспекции наблюдательным пунктом, которому большую помощь оказал специалист Центральной карантинной лаборатории М. П. Умнов, а также опорным пунктом ВИЗРа. В настоящее время обоснованы и проводятся следующие меры: опрыскивание всех насаждений растворами, эмульсиями и пастами ДДТ в начале лёта бабочек в населенных пунктах, где бабочка была в предыдущей генерации (его мы назвали профилактическим, так как после него гибли отрождающиеся гусеницы); опрыскивание насаждений вдоль железных и шоссейных дорог и в населенных пунктах, через которые проходят эти дороги, с целью не допустить вывоза вредителя с транспортом в новые районы; повторное опрыскивание в очагах заражения и в гарантийной зоне — 50 м вокруг зараженных деревьев. Кроме того, обрабатываются товарные поезда аэрозолями раствора технического ДДТ в зеленом масле при помощи генератора АГ-Л6. В период активного развития вредителя запрещаем вывоз свежих фруктов из зараженных зон, а после этого срока разрешаем его, но в новой таре.

В результате не только не допущено распространение американской белой бабочки, но сильно сокращены ее численность и зараженные площади. Количество зараженных деревьев с 1952 г. уменьшилось почти в 100 раз и сейчас составляет 612. Число населенных пунктов, где отмечен вредитель, сократилось за это же время с 223 до 140.

Из других работ службы карантина на Украине следует упомянуть борьбу с кровяной тлей в Крымской области, путем разведения и выпуска афелинуса; с калифорнийской щитовкой в Закарпатской, Черновицкой и Винницкой областях (в последнюю она проникла в годы войны). В 1957 г. очаги щитовки обработаны в 2462 хозяйствах на площади 1926 га.

Виноградники на Украине занимают площадь 156,3 тыс. га, из них около половины находится в зоне корнесобственного виноградарства европейских сортов (Крымская, Запорожская, Сталинская области, левобережная часть Херсонской и другие). Государственные инспекции по карантину растений проводят здесь кропотливую работу, чтобы защитить виноградники от филлоксеры.

В послевоенный период в зоне корнесобственного виноградарства обследованиями своевременно был обнаружен 191 очаг филлоксеры в 29 различных районах, в том числе и в Крымской области. Чтобы не допустить распространения филлоксеры, очаги ее ликвидированы радикальным способом на площади 72,5 га.

Специалисты инспекций ежегодно обследуют около 10 тыс. хозяйств и организаций, оказывая им практическую помощь в борьбе с вредителями, болезнями, сорняками, строго контролируя выполнение правил карантина. Широко ведется массово-разъяснительная работа, издаются большими тиражами брошюры и плакаты.

За достигнутые успехи Закарпатская и Крымская областные инспекции в 1957 г. были утверждены участниками Всесоюзной сельскохозяйственной выставки. Участниками ВСХВ были утверждены также многие специалисты: И. И. Яшкин, В. Ю. Дуло, Э. И. Фучко, Е. Д. Белоконь, А. А. Бухарева, Л. М. Юлевич и Е. Д. Орленко (Закарпатская инспекция); В. М. Пойченко, Е. А. Херсонская, А. А. Горелик, Г. М. Беличкова, Г. С. Щедрина (Крымская инспекция); И. В. Федорий (Киевская); А. М. Курбалев (Хмельницкая); М. М. Мычек (Харьковская), а также работники республиканской инспекции З. Ф. Крячко, С. П. Сандович и П. М. Билевич.

Имеется в нашей деятельности и ряд недостатков. В некоторых областях еще слабо организован карантинный контроль, не изжиты факты низкого качества обследования посевов и насаждений. Работники службы карантина Украины приложат все усилия, чтобы устранить эти недостатки, обеспечить еще более надежную защиту сельскохозяйственных растений от карантинных вредителей и болезней.

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ГУСЕНИЦ ПЛОДОЖОРОК ПРИ ХРАНЕНИИ ЯБЛОК

Е. А. БОРОВКОВ, Е. А. ЦУКЕРМАН,
агрономы-энтомологи

ПЛОДОЖОРКИ принадлежат к числу наиболее злостных вредителей садовых культур во многих странах мира. В основных районах производства яблок Китайской Народной Республики (Ляодунский и Шаньдунский полуострова) зарегистрировано 4 вида плодожорок, отсутствующих в СССР, а поэтому являющихся объектами внешнего карантина: Cargosina sasakii Mats. — яблонная плодожорка (ее называют персиковой или малой персиковой, но это неправильно, так как она очень редко повреждает плоды персиков); Grapholitha inopinata H. — малая яблонная плодожорка; Grapholitha molesta B. — малая грушевая плодожорка и Spilonota prognotbana S. — белая яблонная плодожорка.

Гусеницы плодожорок, вгрызаясь в плоды в начале их формирования, являются причиной их уродливости и раннего опадения. Малая грушевая и белая яблонная плодожорки, кроме того, рано весной повреждают молодые ветки, вызывая их усыхание.

Как свидетельствуют литературные данные, а также наши обследования, зараженность яблок плодожорками в садах КНР составляет 15—30%. Китайский специалист Ян Цун-цзи, например, указывает (1955), что урожайность груши в одном из уездов на севере Китая в 1954 г. из-за повреждения плодожорками снизилась до 50%, а у яблони и персиков опало до 10—30% плодов.

Весь период своего развития гусеницы в основном проводят внутри плодов, поэтому борьба с ними очень сложна, а порою и малорезультативна и требует больших затрат труда, ядохимикатов.

Биология всех четырех видов, характер причиняемых ими повреждений и меры борьбы с ними во многом схожи. В зависимости от климатических условий они развиваются в двух-трех и даже пяти поколениях, но иногда и в одном. Зимуют гусеницы старшего, V возраста, в трещинах коры и в почве на глубине 3—4 см. На Ляодунском полуострове массовый выход гусениц из зимовки происходит в апреле—мае.

Выходя из мест зимовок, гусеницы расселяются на поверхности почвы, делают кокончики, в которых и окукливаются. Стадия куколки продолжается, в зависимости от температуры воздуха, 8—12 и до 20 дней. Бабочки сразу же приступают к спариванию и откладывают яйца на листья, плоды и ветви. Через 7—10 дней отрождаются гусеницы, быстро вгрызаются в плоды, питаясь мякотью, живут и развиваются в течение 20—30 дней. Достигнув старшего возраста, они выходят из плодов, падают на землю, затем забираются под комочки почвы или под кору деревьев, где и окукливаются.

Развитие вредителя происходит весьма неравномерно. Как правило, в природе одновременно наблюдаются все стадии плодожорок. Гусеницы последнего поколения начинают покидать плоды с конца августа; к началу октября выходит большинство их. Однако часть их, главным образом недоразвившиеся до старшего возраста, остаются в плодах, зачастую ничем не выдавая своего присутствия, и при транспортировке яблок распространяются на большие расстояния.

Свежие яблоки и саженцы ввозит из Китая Советский Союз. Поэтому изучение биологических особенностей плодожорок, выработка мер по предотвращению их распространения — вопросы, несомненно, актуальные, и специалистам по защите растений будет небезынтересно познакомиться с результатами наблюдений, проведенных нами в 1955—1956 гг*.

В Китае закладывается на зимнее хранение большое количество яблок как осенних, так и зимних сортов. Как известно, оптимальными условиями, обеспечивающими хранение яблок летних и осенних сортов от 6 недель до 3—4 месяцев, являются температура от 0° до 0,5°, относительная влажность 85—95% (Назаров, 1951). Зимние сорта примерно при таком же режиме (допускается температура до —1°) сохраняются до лета, т. е. в течение 7—8 месяцев.

Летние и осенние сорта яблок замерзают при —1,5—2,0°, а зимние при —1,9—2,1°. Принимая во внимание, что для развития плодожорки требуется 22—27°, мы заранее предположили, что температура хранения плодов может оказаться основным фактором, влияющим на жизнеспособность гусениц.

Наблюдения проводились в складе-холодильнике, хорошо оборудованном и оснащенном современной техникой, с большим количеством отделений. Температура в течение всего срока хранения была близкой к 0° (от 0° до 1,5°). Относительная влажность воздуха 85—90%. Яблоки, обернутые в бумагу, находились в деревянных ящиках.

Для опытных работ взяли два сорта яблок: Го-гуан (Malus pumila var. Ralls) и Хун-юй (Tonat-kan), одна часть которых была заражена гусеницами малой яблонной плодожорки, а другая — гусеницами яблонной плодожорки, видами, наиболее вредоносными и распространенными в Китае. Плоды на хранение заложили 30 сентября 1955 г. Перед этим для выяснения возрастного состава гусениц вскрыли 200 яблок — по 50 из каждого взятого под наблюдение ящика. Учет показал следующее:

Вид плодожорки	Сорт яблок	Обнаружено гусениц	В том числе по возрастам (в %)				
			I	II	III	IV	V
Яблонная	Го-гуан	55	5,4	9,1	16,4	38,2	30,9
Яблонная	Хун-юй	92	9,7	18,5	31,5	28,3	12,0
Малая яблонная	Го-гуан	62	17,7	37,1	30,7	9,7	4,8
Малая яблонная	Хун-юй	55	5,4	16,4	12,7	30,9	34,6

Как видно из таблицы, в хранилище вместе с яблоками попадает от 4 до 34% гусениц V возраста и от 9 до 38% IV. И те и другие в соответствующих климатических зонах нашей страны могут представлять опасность при завозе плодов.

Для выяснения жизнеспособности гусениц в зависимости от продолжительности хранения в указанных выше условиях с 1 октября по 30 декабря трижды брали из холодильника для анализов и наблюдений по 50 яблок. В них было обнаружено 88 гусениц, результаты анализа которых приведены в таблице.

* Кроме авторов, в работе принимали участие старший карантинный инспектор М. И. Шамаев и лаборант А. А. Шамаева.

Дата изъятия плодов из хранилища	Обнаружено гусениц	Состояние гусениц (по возрастам)									
		I		II		III		IV		V	
		живых	мертвых	живых	мертвых	живых	мертвых	живых	мертвых	живых	мертвых
30/X	35	—	3	2	3	9	—	11	—	6	1
30/XI	30	—	10	—	9	3	3	3	2	—	—
30/XII	23	—	5	—	3	2	7	3	1	2	—
Всего	88	—	18	2	15	14	10	17	3	8	1

Таким образом, большинство гусениц III—V возрастов после трехмесячного пребывания в хранилище сохранило свою жизнеспособность. Как показали последующие наблюдения, при оптимальных условиях развития вредителя все гусеницы III и большинство IV возрастов погибли. Гусеницы же V возраста свили коконы, окуклились и превратились в бабочек. Несколько особей IV возраста продолжали питаться, перешли в V и также нормально закончили свое развитие.

В дальнейшем, через 5 и 6 месяцев после закладки, были изъяты из хранилища для анализа еще 370 яблок. В них обнаружили 117 гусениц различных возрастов, в том числе 4 — первого, 40 — второго, 61 — третьего, 10 — четвертого, 2 — пятого. Все они были мертвыми. На состояние яблок условия хранения не оказали отрицательного влияния.

Одновременно аналогичные наблюдения были проведены в двух других плодохранилищах над яблоками тех же сортов, заложенными в конце сентября — начале октября. Плодохранилище № 1 — полуподвальное цементированное помещение с несколькими отсеками. Среднемесячная температура была здесь следующая: в октябре и ноябре 2°, декабре 1°, январе — 0,4°, феврале — 0,3°, марте 1°, апреле 2°. Дней, когда температура опускалась ниже 0°, зарегистрировано в декабре — 9, январе — 15, феврале — 16, марте — 8. Плодохранилище № 2 — подвальное помещение; среднемесячная температура в октябре 4°, ноябре 3,8°, декабре 1°, январе — 0,3°, феврале — 0,2°, марте 1°, апреле 3,5°. В январе температура была ниже 0° 15 дней, в феврале — 13.

Яблонные плодожорки: 1—Carposina sasakii Mats.; 2—Spilonota prognothana S; 3—Grapholitha inopinata H.; 4—Grapholitha molesta B.

Жизнеспособность гусениц определялась два раза: 4 марта и 25 апреля 1956 г. Для анализа в каждом складе бралось по 50 сильно зараженных яблок, заранее отобранных осенью и заложенных на зимнее хранение одновременно с продовольственными плодами, и по 1 ящику слабо зараженных. Анализы показали, что все гусеницы младших возрастов погибли, и только две в пробе из хранилища № 1 и четыре в пробе из хранилища № 2, находившиеся в V возрасте, были живыми.

Развитие гусениц в плодах, хранившихся в теплом помещении (контроль), происходило нормально и в основном закончилось в начале января 1956 г.

Из полученных сравнительных данных видно, что большинство гусениц плодожорок, попавших с яблоками в хранилище, не закончили к этому времени своего развития и остались неподготовленными к зимовке, вследствие чего оказались неустойчивыми к пониженным температурам и погибли. Гусеницы V возраста и отдельные экземпляры IV, находившиеся в конце своего развития (перед линькой), окуклились и превратились в бабочек.

Таким образом, даже при длительном хранении плодов в них остаются живые гусеницы, что следует учитывать при завозе яблок из районов распространения указанных видов плодожорок.

Очаг калифорнийской щитовки локализован

Г. А. МАРТИРОСЯН,
начальник Госинспекции по карантину растений по Ростовской области
М. К. НИКИФОРОВА,
старший энтомолог

В 1948 г. в Таганроге в саду зеленхоза площадью 10 га, а затем и на некоторых приусадебных участках была обнаружена калифорнийская щитовка. Причину возникновения очага установить не удалось. В связи с тем, что это был первый случай появления опасного карантинного вредителя в Ростовской области, перед специалистами областной инспекции встала задача не допустить его дальнейшего распространения. Территорию города объявили под карантином. На рынках и вокзале подвергали досмотру все вывозимые и завозимые саженцы. В таганрогском и ближайших плодопитомниках организовали фумигацию посадочного материала. Ежегодно проводили выборочные и сплошные обследования древесно-кустарниковых насаждений.

Решительные меры приняли и для ликвидации обнаруженных очагов. В главном из них — городском саду — из 974 деревьев зараженными оказались 687. Сад этот был сильно запущен, доход давал незначительный. Высокой эффективности химических обработок здесь достичь было трудно. Поэтому, по предложению госинспекции, деревья в 1951 г. выкорчевали и использовали на топливо.

Подавив основной очаг, все усилия направили на выявление и уничтожение калифорнийской щитовки в приусадебных хозяйствах. С 1951 по 1957 г. работниками инспекции в Таганроге сделано 6 выборочных и 4 сплошных обследований, не считая контрольных по проверке эффективности защитных мероприятий. Собранные образцы со щитовками подвергали лабораторному анализу. За все время вредитель был выявлен в 142 хозяйствах на 1032 деревьях. Несколько затрудняло работу то обстоятельство, что в насаждениях города распространены сходные виды щитовок — устрицевидная и грушевая.

Опрыскивание насаждений в приусадебном саду против калифорнийской щитовки.

Обрабатывали насаждения ядохимикатами как на зараженных участках, так и на примыкающих к ним, весной — до распускания почек, осенью — после листопада. От летних опрыскиваний пришлось, в основном, отказаться, чтобы избежать порчи овощей на индивидуальных огородах. До 1956 г. применяли 6—8% минерально-масляную эмульсию, в последующем — такой же концентрации эмульсию садового карболинеума. Для удобства обработки шланги опрыскивателей «Пионер» удлинили до 80 м. Это дало возможность промывать деревья, не заводя машину во двор.

Было промыто деревьев и кустарников:

	1954 г.	*1955 г.*	*1956 г.*	*1957 г.*
весной	3843	6349	3331	1700
летом	256	224	—	57
осенью . . .	464	3108	—	645

Всего против калифорнийской щитовки с 1951 по 1957 г. сделали 6 весенних, 2 летних и 4 осенних опрыскивания. Эффективность их колебалась от 98,9 до 100%.

В настоящее время можно сделать вывод, что очаг калифорнийской щитовки в Таганроге локализован. В 1956 г. живого вредителя здесь выявили в трех хозяйствах (в том числе в одном впервые), в 1957 г. — в четырех. Кроме того, несколько участков числятся условно зараженными (обнаружены мертвые щитовки). Можно надеяться, что в ближайшие 2—3 года благодаря применению комплекса карантинных мероприятий насаждения города будут полностью очищены от опасного вредителя. Дело чести работников службы карантина — оказать в этом помощь хозяйствам.

В Германской Демократической Республике

П. Ф. ПАНЧЕНКО

Осенью минувшего года группа советских специалистов побывала в Германской Демократической Республике. Ниже публикуется статья одного из участников поездки о постановке в этой стране дела защиты растений.

ЗАЩИТА растений в Германской Демократической Республике является одним из важных звеньев сельскохозяйственного производства. Для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками организована стройная система. В структуре Министерства сельского и лесного хозяйства создан специальный отдел, в который, помимо начальника, входят главный референт по прогнозам и борьбе с вредителями, болезнями и сорняками, главный референт по колорадскому жуку, главный референт по карантину сельскохозяйственных растений, а также технические работники. В округах при окружных советах имеется по 1—2 референта по защите растений, в уездах при уездных советах — по одному. Кроме того, во всех МТС и в крупных народных имениях предусмотрены должности агрономов-энтомологов, а в тракторных бригадах — техников (при небольшом объеме работ один техник на две бригады). Всего в ГДР насчитывается более 3 тыс. специалистов по защите растений.

В округе Галле, например, 69 МТС, 355 тракторных бригад. Техников по защите растений в них — 256. Во всех бригадах есть тракторные опрыскиватели-опыливатели, которые обслуживаются одними и теми же подготовленными людьми. Кроме того, МТС располагают конными аппаратами (по 7—8 опрыскивателей и 5—6 опыливателей) и ручными, которые они дают кооперативам и единоличникам на прокат, взимая за это с первых по 1 марке в день, со вторых по 2,5.

При обработке полевых культур тракторной аппаратурой МТС берет плату по 5 марок в день, а садовых в зависимости от количества разбрызганной жидкости.

В 1957 г. в округе было обработано ядохимикатами: против колорадского жука — 130 тыс. га, свекловичной мухи — 85 тыс. га, вредителей рапса — 15 тыс. га, для уничтожения сорняков — 60 тыс. га. Преобладал метод опыливания (75%), стоимость его применения на 1 га составляла 25—30 марок; опрыскивания 6—8 марок.

Небольшие народные имения организуют защитные мероприятия своими силами с помощью тракторной бригады. Общее руководство осуществляют агроном-энтомолог и техник МТС, указания которых выполняются беспрекословно. Лица, ответственные за хранение и выдачу ядохимикатов, а также занятые на опыливании и опрыскивании, проходят специальную подготовку. За работу с ядами оплату их труда увеличивают на 15%.

Владельцы индивидуальных садов и огородов организуют борьбу с вредителями и болезнями растений сами или на договорных началах прибегают к помощи МТС. Следить за качеством и своевременным проведением обработки на индивидуальных участках, а также на землях городских учреждений, поручено специалистам по защите растений уездов и МТС. С лиц, уклоняющихся от выполнения необходимых истребительных мероприятий, полиция взыскивает штраф.

Министерство сельского и лесного хозяйства и окружные сельскохозяйственные отделы передают по радио (первое — по всей радиосети, вторые—по местной) сообщения о предстоящем появлении вредителей, рекомендуют меры борьбы с ними. Эти предупреждения и рекомендации составляются Центральным биологическим институтом. Они имеют большое практическое значение, дают возможность крестьянам, работникам сельскохозяйственных кооперативов, торговой сети и специалистам сельского хозяйства своевременно подготовиться и предотвратить угрозу.

В зимний период основное внимание специалистов сосредоточено на хранении семян, их очистке и протравливании, на проверке почвы на зараженность нематодами, а также на организации различных курсов и семинаров. Зимой же идет и подготовка машин. Для ремонта конной и ручной аппаратуры в каждом уездном городе есть специальная мастерская, хорошо обеспеченная запасными частями.

Установлена тесная связь между сельским хозяйством и заводами, вырабатывающими ядохимикаты. Во всех округах предприятия имеют своих уполномоченных, которые систематически посещают заинтересованные торговые организации и хозяйства, выясняют их требования, замечания, проверяют причины недостаточной эффективности ядов. Для внедрения в производство новых ядохимикатов специалисты уездных советов и МТС закладывают в хозяйствах опыты и знакомят с ними крестьян.

Заслуживает внимания организация подготовки кадров в специальной школе по защите растений. В школу принимается молодежь после окончания десятилетки. Срок обучения 3 года. Студенты проходят практику после первого года в МТС, непосредственно участвуя в ее производственной жизни, после второго — в уездах и областных отделах сельского хозяйства, где изучают вопросы учета, планирования и организации труда. Средство передвижения специалиста по защите растений — мотоцикл, поэтому студенты при выпуске должны сдать экзамен на право его вождения.

Молодые специалисты по окончании учебы направляются в МТС или народные имения в качестве ассистентов, и только через два года практической деятельности считаются подготовленными для самостоятельной работы.

Защита приусадебного сада

МОЙ ТРИДЦАТИЛЕТНИЙ опыт говорит о том, что лучший способ уменьшить возможность распространения в саду вредителей и болезней — использовать незараженный посадочный материал, выращивать здоровые и мощные растения. Правильная агротехника, однако, не исключает необходимости других методов защиты.

Весной, по покоящимся почкам, провожу профилактическое опрыскивание яблонь. Раньше для этого брал 5% раствор железного купороса; последние годы предпочтение отдаю 1% раствору селинона: этот ядохимикат почти полностью уничтожает яички яблонной тли, медяницы, щитовку и других вредителей.

Систематическую борьбу веду с огневкой — вредителем смородины и особенно крыжовника. Я не являюсь сторонником сильного окучивания кустов: заземленные ветки начинают давать дополнительные корни, на что растение затрачивает много питательных веществ в ущерб урожайности, а в последующем при разокучивании большая часть этих корней засыхает. При очень сильном распространении огневки несколько лет назад я испробовал посыпку почвы под кустом дустом гексахлорана (70—100 г на куст). Вредитель при этом погиб, но яд, несмотря на то что землю под кустами не перекапывали, достиг корневой системы, и ягоды приобрели специфически неприятный запах; кроме того, надо считаться и с тем, что гексахлоран убивает заодно и полезных насекомых, поэтому только в исключительном случае можно применять эту крайнюю меру.

При значительном поражении огневкой лучше всего опыливать кусты дустом ДДТ из марлевого мешочка сейчас же после цветения, но никак не во время цветения, чтобы не убить пчел.

Против серой гнили земляники, поскольку эффективного способа борьбы пока не найдено, практикую (в целях лучшего проветривания, изоляции ягод от влажной почвы и дезинфекции участка) разреженную двухстрочную посадку земляники с расстоянием между рядами 30 см и между кустами в ряду 30—35 см, обрезку листьев (до 25% общего количества); подстилаю соломенную резку или еловый лапник, подвешиваю цветоносы на низкие шпалеры, протянутые вдоль грядок, собираю в отдельную корзину и уничтожаю больные ягоды; в первых числах мая опрыскиваю растения 1% раствором бордосской жидкости. Все это значительно снижает распространение серой гнили.

Очень хорошим средством борьбы с тлями является тиофос (НИУИФ-100) в концентрации 10 г на ведро воды.

Против смородинного почкового клеща эффективно двукратное опрыскивание 1% суспензией (100 г на ведро воды) коллоидной серы: первый раз весной, когда обнажаются бутоны, второе — через 10 дней (при необходимости провожу и третье, после цветения).

Против яблонного пилильщика помогает посыпка почвы гексахлораном на 40 см вокруг штамба яблони перед цветением. Однократное опрыскивание 3% водной суспензией ДДТ (300 г на ведро воды) обеспечивает защиту сада от яблонной плодожорки. Провожу его примерно 10—15 июня, когда плоды достигают величины лесного ореха. При этом нельзя допускать, чтобы суспензия попадала на гряды с земляникой, если таковая посажена в междурядьях сада.

В заключение хочется обратить внимание на крайне низкое качество выпускаемой ручной аппаратуры, а также на совершенно недостаточный ассортимент имеющихся в продаже в мелкой расфасовке ядохимикатов. Такие эффективные препараты, как тиофос, селинон, хлортен, даже анабазин- или никотин-сульфат, достать очень трудно, а иногда и невозможно. Отсутствие же их затрудняет борьбу с вредителями и болезнями в садах.

Б. А. КИРПИЧНИКОВ,
садовод-любитель

г. МОСКВА

Мучнистая роса крыжовника

НАИБОЛЕЕ опасной болезнью крыжовника по-прежнему является американская мучнистая роса (сферотека). Поражая ягоды, листья, побеги, она может не только привести в негодность урожай ягод, но и вызвать гибель самих кустов. Заболевание проявляется на крыжовнике в виде белого мучнистого налета, вначале на молодых ягодах, а затем и на верхушечных молодых листьях, верхушках побегов. Постепенно налет на ягодах изменяется: становится коричневым, войлочным. Ягоды плохо развиваются, а при сильном поражении могут совсем засохнуть и преждевременно опасть. Пораженные листья и верхушки побегов также отмирают.

Возбудитель мучнистой росы крыжовника — гриб Sphaerotheca mors uvae B. et C., имеющий в цикле своего развития, конидиальную и сумчатую стадии (клейстокарпии). Перезимовавшие клейстокарпии являются источником первичного заражения на следующий год. Основная масса их созревает рано весной. Но, как показали наши наблюдения, в тех хозяйствах, где систематически проводятся защитные, даже только химические мероприятия, клейстокарпии созревают гораздо позднее: в июне или июле. В этот период ягоды уже практически не восприимчивы к болезни (гриб в силу своей возрастной приуроченности может поражать только молодые органы и ткани крыжовника). Поэтому в этих хозяйствах совершенно не наблюдается поражения ягод, а болезнь остается только на побегах и листьях. В связи с приуроченностью гриба к молодым органам и тканям все те приемы, которые ускоряют развитие кустов (например, внесение фосфорных и калийных удобрений), способствуют повышению устойчивости крыжовника к мучнистой росе. И наоборот, избыток азотных удобрений, а также сильная омолаживающая обрезка, замедляющие развитие кустов, увеличивают восприимчивость к этой болезни.

Одним из самых надежных способов защиты крыжовника от мучнистой росы является посадка сферотекоустойчивых сортов. Первые такие сорта крыжовника — Черный негус, Штамбовый — были выведены И. В. Мичуриным.

Мучнистая роса крыжовника:
1—проявление болезни на ягодах; *2*—перезимовавший больной побег; *3*—мицелий и конидиальное спороношение гриба; *4* и *5*—сумчатое спороношение гриба. Видны клейстокарпии (*а*), придатки (*б*), сумка с восемью спорами (*в*).

В последнее время опытные станции страны создали целый ряд сортов, которые наряду с устойчивостью к американской мучнистой росе обладают и высокими вкусовыми качествами. Это — Пятилетка, Мысовский 17, Мысовский 37, Русский, Смена и др. Абсолютно устойчивы также «старые» мелкоплодные сорта, используемые обычно при селекции на сферотекоустойчивость: Хаутон и Карри. Сорта, средне поражаемые: Авенариус, Виноградный, Майский герцог, Триумфальный, Ранний красный, Ранний желтый.

Пользующиеся наибольшим спросом крупноплодные сорта (Финик, Боченочный, Бразильский, Белый триумф, а также Варшавский, Английский желтый, Английский зеленый, Индустрия, Московский виноградный, Золотой огонек) являются сильно поражаемыми. Это, конечно, нельзя считать нормальным. Плодово-ягодные и селекционные станции должны расширить работы по выведению новых сферотекоустойчивых крупноплодных сортов.

При возделывании восприимчивых к сферотеке сортов борьба с нею должна складываться из комплекса санитарно-про-

филактических, агротехнических и лечебных мероприятий. Необходимо прежде всего тщательное уничтожение зимующего инфекционного начала: обрезка и сжигание пораженных побегов, перекопка почвы вокруг кустов, опрыскивание кустов и почвы под ними поздно осенью, после опадения листьев, или рано весной, до распускания почек, 4—6% железным купоросом.

При появлении первых признаков болезни на ягодах или побегах необходимо опрыснуть кусты одним из следующих составов: 0,1—0,2% суспензией арсената кальция, 0,5% раствором кальцинированной (бельевой) соды или навозным настоем. Применение последнего в борьбе с мучнистой росой крыжовника предложил колхозный агроном Ф. М. Чернов (Рязанская область). Лечебные свойства такого настоя, как показали исследования фитопатолога П. Н. Давыдова, основаны на том, что в нем содержатся миколитические бактерии, способные растворять поверхностно живущий мицелий гриба. Многое, однако, зависит от правильности приготовления настоя и условий опрыскивания. Навоз (лучше коровий) должен быть хорошо перепревшим. Одна часть такого навоза настаивается с тремя частями воды в течение 3 дней, после чего жидкость вновь разбавляется втрое. Опрыскивать следует под вечер. В жаркий солнечный день средство это может оказаться безрезультатным, так как миколитические бактерии под действием прямых солнечных лучей погибают. Нельзя также пользоваться аппаратурой или бочками, не отмытыми от ядов.

М. Г. Солодовник рекомендует опрыскивание кустов 0,5% раствором аммиачной селитры. На небольших участках возможно использование щелока. Л. П. Максимов, предлагающий этот способ, с успехом практикует его на своем приусадебном участке. На 1 ведро воды он берет $^1/_4$ часть ведра золы. В охлажденный после кипячения щелок добавляется 30—40 г хозяйственного мыла.

Все летние опрыскивания, независимо от того, каким составом они проводятся, следует повторять через каждые 10—12 дней, прекратив их за 2 недели до съема ягод. После уборки урожая, при возобновлении второй волны роста побегов, обработки продолжаются.

М. И. ДЕМЕНТЬЕВА,
кандидат сельскохозяйственных наук
г. МОСКВА, ТСХА

Меры против крыжовниковой огневки

В ПОСЛЕДНИЕ годы в Татарии большие потери урожая смородины и крыжовника вызывает крыжовниковая огневка. В 1949—1951 гг. она повреждала красную смородину, крыжовник, а с 1953 г. также сильно и черную смородину.

Несмотря на это, однако, биология огневки известна мало кому из производственников. Обычно ее замечают в середине июня, т. е. в период наибольшей вредоносности. Ручной сбор зараженных ягод, рекомендовавшийся до последних лет, трудоемок и может применяться лишь на небольших участках. В несколько раз снижает повреждаемость ягод опрыскивание анабазин-сульфатом, но эффект достигается лишь при четырехкратной обработке. Татарская плодово-ягодная опытная станция, изучив в 1955 г. биологию крыжовниковой огневки в местных условиях, разработала более эффективные меры борьбы с ней.

Вылет бабочек из перезимовавших куколок наблюдался во второй декаде мая (с 16—17-го) при среднесуточной температуре 15—18°, перед началом и в начале цветения смородины. В связи с понижением температуры в третьей декаде до +10° лёт бабочек затянулся до трех недель. Из яиц, отложенных в цветы, примерно через неделю появились гусеницы. Когда смородина отцвела, они начали повреждать одну ягоду за другой, вызывая их подсыхание и опадение. В период массовой вредоносности огневки почва под кустами на участках, где борьба с ней не проводилась, была усыпана опавшими ягодами.

В целях защиты урожая испытали несколько мероприятий, включающих применение разных ядохимикатов. Опрыскивания делали в такие сроки: 1-е в период яйцекладки огневки, 2-е в начале отрождения гусениц, 3-е при массовом отрождении гусениц и их переходе из одной ягоды в другую. После трехкратного опрыскивания анабазин-сульфатом с мылом поврежденность ягод составила 5,4%. При опыливании почвы под кустами смородины гексахлораном и последующем опыливании растений ДДТ (40 кг/га) — 0,9%.

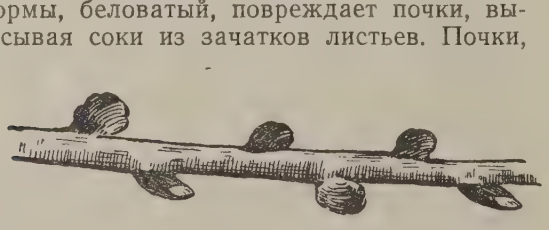
Опрыскивание анабазин-сульфатом (0,4% с 0,4% мыла) и 1% минерально-масляной эмульсией ДДТ снизило поврежденность ягод до 0,4%. Обработка в такой же концентрации анабазин-сульфатом в первый срок и минерально-масляной эмульсией во второй срок — до 0,6%.

На необработанных участках было повреждено до 20,2% ягод смородины. Таким образом, испытанные ядохимикаты, несмотря на довольно обильные осадки (52 мм), дали вполне удовлетворительные результаты, некоторые (последний вариант) даже при двукратном применении. Это может послужить основанием для отказа от четырехкратных обработок анабазин-сульфатом, что снизит стоимость защиты в два раза. Рекомендуем данное мероприятие широко применять на плантациях смородины и крыжовника, сильно повреждаемых крыжовниковой огневкой в Татарской, Чувашской и Марийской АССР.

Н. К. ТЕЛЕЙМАНОВ,
старший научный сотрудник по защите растений Татарской плодово-ягодной опытной станции

Уничтожайте почкового клещика на смородине

ОДНИМ из серьезных вредителей смородины всех сортов является почковый смородинный клещ. Он настолько мал, что незаметен простым глазом, червеобразной формы, беловатый, повреждает почки, высасывая соки из зачатков листьев. Почки, в которых живет вредитель, разрастаются, но не раскрываются и постепенно отмирают.



Черенок смородины с почками, пораженными почковым клещиком (округлые увеличенного размера), и здоровыми.

Зимуют взрослые клещи внутри почек (по нескольку сотен экземпляров в каждой), весною начинают размножаться. В начале выдвижения цветочных кистей молодые особи покидают старую почку и расползаются по растению. Некоторое время они обитают на нижней поверхности молодых листьев и здесь откладывают яички. В дальнейшем проникают в молодые формирующиеся почки, где через 3—4 дня самки начинают откладывать яички. Последние развиваются 3—7 дней летом и до 20 дней — осенью. В течение лета клещи имеют несколько поколений.

Вредитель легко переносится с одного куста на другой ветром, а также насекомыми (тлями, гусеницами и бабочками, жуками-кокцинелидами, пчелами и т. д.), заражая не только соседние растения, но и отдаленные.

Вред, приносимый, клещом, не ограничивается отмиранием почек. Его считают переносчиком широко распространенного опасного вирусного заболевания — махровости, вызывающей полное или частичное прекращение плодоношения кустов смородины. Поэтому своевременно проводимые мероприятия по борьбе с ним предупреждают и появление махровости.

Как только в саду будут обнаружены поврежденные вредителем почки, следует на всей зараженной площади провести опрыскивание насаждений 1% водной суспензией коллоидной серы в тот момент, когда клещ начинает выползать из старых почек (период обнажения бутонов). Через 10 дней опрыскивание повторяют. Третье опрыскивание делают после цветения, а четвертое — после сбора урожая. Можно применить также обработку известково-серным отваром — первый раз 2°, второй (после цветения) — 1°, третий—после сбора урожая.

Пораженные почки нужно уничтожать. Ранней весной они резко отличаются от здоровых увеличенным размером и округлой формой. При сильном поражении почек необходимо вырезать всю ветку.

Н. К. СМОЛЬЯНИНОВА
г. МОСКВА

АЭРОЗОЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ЦВЕТУЩИХ НАСАЖДЕНИЙ

Целый ряд опасных вредителей сада—яблонный пилильщик, вишневый долгоносик, отчасти букарка, казарка, плодовый клещик — появляются в массе и откладывают яйца в период бутонизации, цветения плодовых культур, когда химические обработки противопоказаны. После цветения же они находятся в стадии личинок, хорошо укрыты и поэтому трудно уязвимы.

В 1957 г. в совхозах имени Мичурина и «Зеленый Гай», Тамбовской области, против указанных вредителей экспедиция Московской станции защиты растений испытала аэрозоли в период массового цветения вишен (40 га) и яблонь (4 га). Обрабатывали при помощи генератора АГ-Л6 8 и 13 мая после 9 часов вечера вишни — 8% раствором ДДТ в дизельном топливе, яблони — раствором в дизельном топливе 8% ДДТ, 10% хлортена и 40% дистиллятного экстракта фенольной очистки масел (ДЭФО), по 20—25 л/га.

Результаты опыта свидетельствуют о том, что аэрозоли не оказывают вредного действия на цветы и листья, не влияют на интенсивность цветения, опыление, на образование завязей, а следовательно, и плодоношение и могут применяться в любой период вегетации растений. Так, например, через 35 дней после обработки отношение числа плодов яблони к числу розеток (1,1) сохранилось в опыте и в контроле во всех случаях, а через 25 дней на вишне оно составляло в опыте 1,5, а в контроле — 1,2. Физиологическое состояние обработанных деревьев ничем не отличалось от контрольных. Учеты по влиянию аэрозольных обработок на интенсивность цветения, опыление, образование завязей и дальнейшее плодоношение проводились по следующей методике: в период цветения перед обработкой на опыленных и контрольных участках на 10 деревьях с четырех сторон были этикетированы ветки и просчитано число цветов и розеток на них. В дальнейшем на этих ветках велись подсчеты числа образовавшихся завязей и плодов. При учетах на яблонях было взято всего цветов 8545 в опыте, 8625 в контроле; на вишне соответственно 3728 и 4192.

Не причинили вреда аэрозоли и пчелам. На участке цветущего сада совхоза «Зеленый Гай» в период обработки находились два улья. Гибели пчел не наблюдалось, туман не проник в ульи, так как температура воздуха внутри них была выше наружной.

Против вредителей же аэрозольный способ эффективен. При обработках сада во время цветения могут быть уничтожены до начала яйцекладки такие вредители, как плодовый клещик, яблонный пилильщик, букарка, казарка, вишневый долгоносик и т. д. Предварительный учет показал, что поврежденность плодов яблонным пилильщиком на яблонях, обработанных ядовитыми туманами при цветении, равнялась 3,5%, тогда как в контроле—7,5. Вишня, подвергнутая действию аэрозолей во время цветения, совершенно не имела повреждений вишневым долгоносиком, в контроле же была поражена в среднем на 8,6%, а на отдельных деревьях — до 50%. На пологе, разостланном под яблоней «Антоновкой», после применения аэрозолей за 60 часов собрали 56 яблонных цветоедов и 95 их куколок, 10 букарок, 1 казарку, 8 пилильщиков, 6876 нимф медяниц, 17 майских хрущей, 340 гусениц листоверток и т. д., всего свыше 13 тыс. особей, из которых 67%— вредители.

Аэрозольная обработка цветущих плодовых насаждений имеет большое практическое значение и должна быть широко проверена в производственных условиях различных географических зон.

А. М. ЧУРАКОВ,
Е. Н. ПИГАРОВА,
научные сотрудники Мосстазра

СПОСОБ БОРЬБЫ СО СВЕКЛОВИЧНОЙ КРОШКОЙ

В колхозах, обслуживаемых МТС имени «Правды» (Гайворонский район, Кировоградской области), свекловичная крошка начала вредить в 1955 г. Численность ее тогда составляла 80—120 на 1 кв. м, и 800 га свеклы пришлось пересеять.

В минувшем году в колхозах нашей зоны сев произвели 4—10 апреля на площади 2400 га. Вскоре после этого выпал снег, всходы были недружные. Массовое появление крошки наблюдалось 22 апреля, вредила она до 10 мая, и после наступления жаркой погоды ушла в более влажные нижние слои почвы. Однако там, где прошел дождь (с. Бандурово), вредоносность свекловичной крошки продолжалась. Медленное развитие всходов, вызванное неблагоприятными условиями весны, привело к тому, что вредитель успел уничтожить почти половину ростков. Кроме того, 630 га поврежденных посевов погибло в результате последующей засухи. Растения, пораженные крошкой, были заражены и корнеедом.

Рекомендованный метод борьбы отравленными приманками оказался неэффективным. Так, в колхозе имени Кирова через каждые 6—8 м кучками по 0,5 кг раскладывали ботву и силос, отравленные гексахлораном (500 г 12% дуста на 10 кг приманки), и при-

сыпали их влажной землей. Но крошка на приманку не шла, а концентрировалась на ростках свеклы.

Действенным, как показали наблюдения, оказался другой способ. Еще в 1955 г. колхоз «Украина» в целях защиты от свекловичного долгоносика применил обработку семян суспензией 12% дуста гексахлорана. На 1 ц семян расходовали 5 кг ядохимиката и 50 л воды. Семена сахарной свеклы рассыпали слоем в 20 см, поливали суспензией три раза, через 40 минут, а затем просушивали. В результате всходы на протяжении 7—10 дней были ядовитыми нетолько для долгоносика, но и для крошки. В дальнейшем ядовитость растений, хотя и ослабевала, полностью не исчезала.

Там, где был применен указанный способ, посевы повреждались свекловичной крошкой на 80—85% меньше, чем на полях, засеянных семенами, не обработанными суспензией гексахлорана. Благодаря соблюдению правил агротехники и новым методам борьбы колхоз получил в 1957 г. с каждого из 280 га по 318 ц сахарной свеклы, в то время как урожай в среднем по зоне МТС составил 225 ц/га.

М. А. КОЖУШКО,
агроном по защите растений МТС

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕНОКРЕПИСА ПРОТИВ ДОЛГОНОСИКА

В ЛИТЕРАТУРЕ приведен ряд данных о роли ценокреписа в ограничении размножения свекловичного долгоносика (Громаков, Теленга, Дядечко). Вместе с тем установлено, что в результате отвальной перепашки свекляниц зимующий ценокрепис попадает в глубокие горизонты почвы, где в значительном количестве погибает.

Начиная с 1955 г. нами изучалось влияние различных способов зяблевой перепашки почвы на выживаемость ценокреписа. В совхозе имени Петровского, Александровского района, Кировоградской области, на поле из-под высадок сахарной свеклы осенью 1955 г. были проведены безотвальная вспашка и обыкновенная отвальная, на глубину 22 см. Следующей весной на части этого поля вновь высадили корни сахарной свеклы, чтобы задержать там долгоносика и ценокреписа. Численность появившихся яйцеедов определялась с помощью фотоэклекторов, выставленных по 12 на каждой опытной делянке, и путем подсчета на площадках размером 5 кв. м. Учет показал, что при безотвальной вспашке отродилось в среднем 1,1 ценокреписа на 1 кв. м., при обыкновенной — 0,06.

Аналогичные данные получены и в опытах, заложенных на высадках в следующем, 1957 году в другом хозяйстве. Таким образом, в первом году после осенней безотвальной пахоты на поле из-под высадок сахарной свеклы численность перезимовавших ценокреписов увеличивалась примерно в 20 раз.

Представляло интерес выяснить ход дальнейшего размножения паразита. С этой целью в 1956 г. опыт заложили на высадках, прилегавших к участку, где отмечено увеличение численности ценокреписов в результате безотвальной пахоты в предыдущем году. Весной 1957 г. с помощью фотоэклекторов подсчитали количество перезимовавшего яйцееда: при безотвальной вспашке вышло 11,5 особей в среднем на 1 кв. м, при обыкновенной — 2,8.

В результате двухлетней безотвальной зяблевой вспашки на высадках в одном и том же хозяйстве численность ценокреписа достигла 115 тыс. на 1 га. Следовательно, систематическое проведение этого мероприятия на свекляниках — надежный способ увеличения количества этого паразита в природе.

Изучалась также эффективность применения ценокреписа в борьбе со свекловичным долгоносиком. В одном из опытов при заражении 70% яиц вредителя численность зимующих жуков на высадках была снижена вдвое. Несомненно, однако, что эффективность ценокреписа неодинакова в различных условиях. В минувшем году на участках высадок с учтенной численностью перезимовавших яйцеедов провели разное число междурядных рыхлений. При трех рыхлениях, там где на 1 кв м встречался один перезимовавший ценокрепис, зараженность яиц долгоносика достигала 50%, а там, где перезимовало 11 яйцеедов, но было проведено лишь одно рыхление, зараженным оказалось только 21,1% яиц вредителя.

Влияние рыхлений требует еще тщательного изучения. Однако значение их велико, так как известно, что ценокрепис прячется в почву в жаркую пору дня, на ночь и при неблагоприятных погодных условиях.

Таким образом, в случае, когда на плантацию свеклы перелетит с мест зимовки хотя бы по одному яйцееду на 1 кв. м, то и тогда, если поддерживать поверхность почвы все время в рыхлом состоянии, он способен уничтожить половину яиц долгоносика. Очевидно, что чем больше зимующего ценокреписа на свекляниках, тем выше его эффективность.

В заключение следует отметить, что для накопления значительной численности ценокреписа на плантациях свеклы потребуется несколько лет, так как в настоящее время в результате длительного срока применения отвальной зяблевой вспашки свекляниц он местами почти полностью отсутствует.

Г. Н. ЖИГАЕВ,
кандидат сельскохозяйственных наук.

ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН ТУРНЕПСА

УСПЕШНОМУ возделыванию турнепса в колхозах Витебской области долгое время препятствовали повреждения, причиняемые всходам блошками. Многие хозяйства вынуждены были даже отказаться от этой ценной кормовой культуры.

Хороший способ борьбы с крестоцветными блошками применили в колхозе «Советская Белоруссия», Полоцкого района. Здесь вот уже три года практикуют предпосевную обработку (опудривание) семян турнепса 12% гексахлораном (0,5 кг на 1 кг семян) или с несколько меньшим эффектом, 5,5% ДДТ—в удвоенной дозировке. Семена опудривали этими ядами непосредственно перед высевом. Уже в первый год внедрения в практику этого способа добились успеха. Независимо от срока посева всходы турнепса не повреждались блошками в течение 20—30 дней. Вредитель отравлялся и погибал, не успев нанести существенного ущерба. Никаких дополнительных химических обработок в этот период не требовалось. Таким образом, расход препарата по сравнению с опыливанием посевов, уменьшился в 7 раз, сократились и затраты труда.

Следует отметить, что эффективность предпосевной обработки семян турнепса тем выше, чем лучше увлажнена почва в период сева и появления всходов. Гексахлоран и ДДТ оказывали благоприятное действие и на развитие растений, особенно на подзолистых кислых почвах.

Благодаря новому методу колхоз «Советская Белоруссия» хорошо защищает посевы от вредителей и, ежегодно собирает высокие урожаи турнепса — по 370—450 ц/га. В минувшем году его опыт использовали и другие хозяйства зоны МТС и также добились увеличения урожайности, например, колхоз «Новая жизнь» — на 77,5%, имени Дзержинского — на 50,3%, имени Ильича — на 39,8%.

В 1958 г. в колхозе намечено провести серию опытов по испытанию эффективности опудривания семян кормовой брюквы, репы и редьки. Следует более детально изучить также стимулирующее действие гексахлорана и ДДТ на развитие растений и уточнить дозировки препаратов в различных почвенных разностях.

В. Г. БУРЧЕНКОВ,
агроном Бельской МТС

АЭРОЗОЛИ В БОРЬБЕ С ЗЕРНОВОЙ СОВКОЙ

ЗЕРНОВАЯ совка в северо-восточных областях Казахстана — наиболее опасный вредитель пшеницы и ржи. В 1957 г., например, на 1 кв. м посевов зерновых местами насчитывалось по 500 и более гусениц.

В борьбе с зерновой совкой были испытаны аэрозоли. В зерносовхозе «Энтузиаст», где ставились опыты, зараженная площадь составляла 3520 га, численность гусениц — от 6 до 18 на 1 кв. м. Наибольшее количество вредителя отмечалось на тех полях, где в предыдущем году проводили только дискование перед посевом и лущение после уборки. На землях, вспаханных под зябь, встречались лишь единичные экземпляры.

Лёт бабочек происходил с 28 июня по 13 июля (2—3 июля — массовый), когда температура воздуха была 28—33°. Обработку посевов пшеницы против бабочек начали 6 июля, производили ее в период с 20—21 часа до 3—4 часов утра, при скорости ветра 0,5—1,5 м/сек. Для образования аэрозолей применяли 10% раствор технического ДДТ в дизельном топливе. Производительность аппарата АГ-Л6 за 7 часов была 280—300 га. Ширина волны — 60—150 м. При обработке в одном направлении одна волна находила на другую, это усиливало действие яда.

Для облегчения движения автомашины с генератором в ночное время на заданном маршруте расстанавливали сигнальщиков с яркими фонарями, заранее, днем, осматривали поле. На обработку 1 га при расходе 0,4—0,5 кг технического ДДТ, 4,5—5 кг дизельного топлива и 0,2 кг бензина затрачивали 7—8 руб.

Для определения технической эффективности аэрозолей на опытном поле расставляли марлевые и металлические садки с бабочками. Смертность последних в среднем равнялась 85,7%. Примерно такой же результат получили и в опытах в совхозе «Шортандинский». На всей обработанной в двух совхозах площади в 1430 га зараженность полей резко снизилась.

В минувшем году аэрозоли испытывали также против гусениц зерновой совки. Их смертность, по данным К. А. Сливкиной (Казахская стазра), при ширине волны 40 м составила 75%. Обработку следует производить в период массового перехода гусениц из I возраста во II, так как до этого они находятся внутри зерна и для аэрозолей недосягаемы. Способ этот, однако, до конца не изучен; в текущем году необходимо широко проверить его в производственных условиях.

Учитывая, что массовое размножение зерновой совки может продолжаться, в этом году запланировано применить аэрозоли в борьбе с этим вредителем на площади 500 тыс. га. Научно-исследовательские учреждения должны помочь производственникам уточнить продолжительность обработок при различных условиях, минимальную концентрацию ДДТ, ширину волны и т. д.

А. Н. ПОТАПОВ,
главный агроном по защите растений МСХ КазССР

МОЖНО УМЕНЬШИТЬ НОРМУ РАСХОДА ГЕКСАХЛОРАНА

В ПРОШЛОМ году значительный вред посевам сахарной свеклы в колхозе имени Ленина, с. Баламутовка, Ружинского района, Житомирской области, причинил проволочник. На 1 кв. м плантаций насчитывалось 7—9 личинок. На площади 48 га вредитель уничтожал всходы дважды. При втором пересеве — 8 июня — внесли в почву рядовой сеялкой вместе с гранулированным суперфосфатом по 10—12 кг 25% гексахлорана на 1 га.

Результат оказался хорошим. Проволочников, особенно в рядках всходов, не было, повреждений не наблюдалось. Растения развивались нормально и, несмотря на поздние сроки сева, густота стояния после прорывки составляла 95 тыс. корней на гектаре. Урожай на пересеянном участке собрали высокий: 320 ц/га.

Таким образом опыт показывает, что в борьбе с проволочниками на свекловичных плантациях можно обойтись меньшей нормой гексахлорана, чем это рекомендуется (40—60 кг на 1 га), внося его в рядки в смеси с минеральными удобрениями не более 10 — 12 кг/га.

И. Д. СЛЮСАРЧУК,
агроном по защите растений Ружинской МТС

ЛОЖНАЯ МУЧНИСТАЯ РОСА ПОДСОЛНЕЧНИКА В СЕВЕРО-ОСЕТИНСКОЙ и КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ АССР

В 1956 г. в ряде районов и пригородных хозяйств Северной Осетии и Кабардино-Балкарской АССР наблюдалось сильное поражение ложной мучнистой росой всходов падалицы подсолнечника. По краям посевов больные растения обычно не обнаруживались и начинали попадаться лишь на 1—2 м вглубь. На участках, расположенных на открытых сухих возвышенных местах, заболевание не имело такой силы, как на низменных, более влажных, что закономерно для развития ложномучнисторосяных грибов. Имеет значение, по-видимому, и химический состав почвы: размножению ложной мучнистой росы, например, благоприятствует большое содержание азота.

Источником первичной инфекции для весеннего возобновления грибка Plasmopara Halstedii Berl et Toni являются не убранные с поля растительные остатки, в которых сохраняются ооспоры и, возможно, мицелий, что при нарушении правил агротехники может привести к сильному развитию заболевания в следующем году. Источником вторичной инфекции служат больные растения подсолнечника, с пораженных листьев которых конидии рассеиваются ветром и атмосферными осадками в течение всего периода вегетации. Не исключена возможность передачи заболевания с семенами подсолнечника, загрязненными мицелием или спорами. В пользу этого предположения говорит наличие пораженных ложной мучнистой росой растений на полях Кабардинской селекционной станции, значительно удаленных от других плантаций подсолнечника, но в 1956 г. засеянных семенами, полученными из Краснодарского края, где ложная мучнистая роса наблюдается уже несколько лет.

Лист подсолнечника, пораженный ложной мучнистой росой.

К мероприятиям, предупреждающим развитие ложной мучнистой росы на посевах подсолнечника, относятся: посев здоровыми семенами, протравленными гранозаном, 2 кг на 1 т семян; уничтожение растительных остатков и падалицы; соблюдение агротехники. Необходимо также систематически проводить тщательный осмотр всходов, удалять и уничтожать больные растения, не допускать вывоза зараженных семян в другие районы, где это заболевание отсутствует.

Е. А. РОМАНОВИЧ,
кандидат сельскохозяйственных наук
г. ОРДЖОНИКИДЗЕ

ЗАЩИТА КОНОПЛИ ОТ ПОЧВЕННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Личинки майского хруща и проволочники повреждают посевы конопли почти на протяжении всего вегетационного периода. Особенно сильно страдают посевы этой культуры от проволочников на торфянистых почвах и от личинок майского хруща на участках, расположенных близко к лесозащитным полосам. В 1952—1954 гг., например, отмечены случаи гибели урожая конопли от этих вредителей в колхозах Сумской области — имени Щорса, имени Карла Маркса и многих других.

Учитывая положительную роль гексахлорана в борьбе с почвенными вредителями на других культурах, нами был испытан этот препарат и против личинок майского хруща и проволочников, повреждающих коноплю. Испытание проводилось на экспериментальной базе Всесоюзного научно-исследовательского института лубяных культур в г. Глухове и в колхозе имени Калинина на площади 3 га. Гексахлоран вносился в виде 12% дуста в предпосевную культивацию из расчета 120 кг/га и с семенами (путем опудривания их перед посевом) из расчета 15 кг на 1 т. Данные опытов представлены в таблице.

Способ внесения гексахлорана	Из 540 семян, высеянных на 1 кв. м, взошло	Полевая всхожесть, в % к контролю	Густота стеблестоя перед уборкой на 1 кв. м
Под культивацию	303	111,9	300
С семенами	331	122,1	324
Не вносился (контроль) . .	271	100,0	265

Из приведенных данных следует, что гексахлоран значительно повышает полевую всхожесть и густоту стеблестоя конопли. Он так же резко снижает и численность личинок почвообитающих вредителей. Так, если в контроле на 1 кв. м их насчитывалось 18, то в первом варианте опыта 1,5, а во втором—1,3. В результате применения этого препарата на 13% увеличился по сравнению с контролем рост конопли, а урожай стеблей (сырой массы) возрос с 155 ц/га до 178 и семян с 7,2 до 8,7 ц/га.

Таким образом, результаты испытания гексахлорана показали, что он обеспечивает практически полную защиту конопли от почвенных вредителей и, кроме того, значительно повышает ее урожай. При этом более целесообразным следует считать внесение ядохимиката с семенами (предпосевное опудривание). Способ этот заслуживает самого широкого внедрения в производство.

Т. А. ДЕМЕХИНА

О ПЕРВОИСТОЧНИКЕ ЗАРАЖЕНИЯ ПАРШОЙ ЯБЛОНИ И ГРУШИ

ДО СИХ ПОР преобладает мнение, что конидии парши яблони и груши нежизнестойки и способствуют распространению заболевания только весной и летом и что первоисточником заражения являются сумчатые споры гриба. Для уточнения этого вопроса нами в течение многих лет и в различных условиях (в 1940 г. в районе г. Туапсе, в 1950 г. в Тарнопольской области, с 1953 г. в лаборатории Кировоградской опытной станции) проводились специальные наблюдения над конидиями парши.

Споры для опытов брали с пустул парши на побегах яблонь и груш, с листьев, не опавших с деревьев осенью, с лепестков и листьев яблони, пролежавших значительный промежуток времени в гербарии. Просматривали их и подсчитывали проросшие через 24 часа при комнатной температуре (10—16°). Некоторые результаты приведены в таблице.

Время опыта	Откуда брались конидии для опыта	% проросших спор
24/XII 1940	С побегов диких яблонь	88,5
14/IV 1950	С листьев, не опавших с деревьев осенью	66,0
17/III 1956	То же	39,0
16/VI 1955	»	37,0
3/VI 1954	С листьев, снятых с яблони 15/IX 1953 г. и пролежавших до дня опыта в гербарии	20,2
5/VI 1954	То же	22,9
26/VI 1954	»	0,8
9/III 1954	С лепестков цветов яблонь, снятых с деревьев 23/V 1953 г., пролежавших до дня опыта в гербарии	78,5
15/II 1957	С пустул засохших побегов груш . . .	38,3

Как видно, ни условия зимы, ни продолжительное хранение в сухом состоянии не оказывают отрицательного влияния на жизнестойкость конидий парши плодовых. В течение зимы и весной, еще до рассеивания сумкоспор, они могут быть первоисточником заражения паршой.

Поэтому большое профилактическое значение имеет опрыскивание деревьев с неопавшей листвой или пораженными паршой побегами еще до распускания почек концентрированным раствором фунгицида.

В. Я. ФРАНКОВСКИЙ,
кандидат биологических наук

О ВРЕДОНОСНОСТИ КРАВЧИКА В ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

СРЕДИ вредителей питомников и молодых культур давно известен жук-кравчик, однако влияние повреждений, причиняемых им, на дальнейший рост деревьев в лесных полосах в литературе освещено недостаточно. Наши исследования в 1951—1956 гг. в Харьковской области и на украинской части государственной лесной полосы Белгород — Дон показали, что кравчик повсеместно повреждает в молодых насаждениях почти все породы. Особенно опасна его деятельность деревьям в первые годы жизни. Жук уничтожает боковые и часто верхушечные распускающиеся почки и неодревеснев шие побеги. Взамен их появляются новые, которые также повреждаются. Рост деревьев замедляется. Они становятся приземистыми с курчавой раскидистой кроной. Сильнее других пород страдает дуб. У трехлетних поврежденных дубков корни на 70 см короче, чем у здоровых. Наблюдается также усыхание всего стволика или части его и образование затем молодых побегов от спящих почек. Количество таких деревьев местами достигает 36%.

Поврежденные дубки не смыкаются кронами даже в гнездах. Развиваются они в виде вилки, розетки или одной боковой ветвью. Деревьев с уродливой кроной иногда бывает до 80%.

Влияние повреждений, нанесенных кравчиком, на рост деревьев посадки 1950 г.

Год	Высота деревьев (см)			
	дуб		ясень	
	неповрежден.	поврежден.	неповрежден.	поврежден.
1951	19	12	—	—
1952	42	13	—	—
1953	74	21	—	—
1955	161	26	247	99
1956	208	42	290	141

Жуки наиболее охотно заселяют места с плотной почвой. На лесополосе Белгород — Дон по мере постепенного уплотнения почвы количество вредителя увеличивается. Так, если в 1952 г. на 216-м км насчитывалось в среднем по 1,2 норы на 1 кв. м то в 1957 г. — по 3,6.

Надо полагать, что жук будет тормозить рост культур и в последующие годы. Это потребует продолжения ухода за почвой по крайней мере еще в течение 2—3 лет.

Борьбу с кравчиком рекомендуется проводить даже при небольшой его численности, применяя для этого рыхление почвы в лесополосах и вокруг них, окапывание защищаемых участков краевыми канавками и опыливание последних ДДТ или ГХЦГ (7—20 г на погонный метр), сбор жуков при раскопке нор, опрыскивание насаждений 0,1—0,2% парижской зеленью и другими ядами, опыливание кремнефтористым натрием (8—12 кг/га), арсенатом кальция (6—12 кг/га), ДДТ и ГХЦГ (10—15 кг/га) и внесение в почву 12% дуста ГХЦГ (100 кг/га) на участках, зараженных в сильной степени.

Вместо раскопки нор и сбора жуков на небольших площадях можно опыливать норы 12% ГХЦГ. При отсутствии ранцевых опыливателей используют простой способ: яд насыпают в двойной марлевый мешочек, который прикрепляют на конце небольшой палки. При ударе мешочком по входу в нору возле нее остается 0,3—0,5 г дуста. Жук соприкасается с ядом, отравляется и погибает. Один рабочий в день может затравить 6,5—11,6 тыс. нор при количестве последних 0,2—2,7 на 1 кв. м. Это дешевле механического способа. В полевом опыте опыливание почвы 12% ГХЦГ по 10, 16 и 24 кг/га дало 100% гибель жуков.

И. Т. ПОКОЗИЙ,
кандидат сельскохозяйственных наук
г. ХАРЬКОВ

КНИЖНАЯ ПОЛКА

(Составлена на основе присланных в редакцию книг, брошюр, оттисков статей и аннотаций)

М. В. АРСЕНЬЕВА, Т. Л. КУДРЯВЦЕВА, С. А. КУЛИК, В. М. ОЛЕЙНИКОВА. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур в Иркутской области. Иркутское кн. изд-во, 1957, 244 стр., цена 4 руб. 80 коп. Составлена на основе многолетнего изучения вредителей и болезней различных сельскохозяйственных растений и продуктов хранения с учетом специфики их развития в условиях сибирского климата. Указаны меры борьбы, приведены советы по организации работ в колхозах, совхозах и МТС.

К. Н. БЛАГОСКЛОНОВ. Охрана и привлечение полезных птиц. Изд. 4-е, перераб. Учпедгиз, 1957, 284 стр., цена 5 руб. 05 коп. Приведены многие примеры уничтожения птицами вредных насекомых, грызунов, сорняков. Описаны практические способы переселения, привлечения и охраны птиц, использования их для защиты растений от вредителей. Содержатся конкретные материалы для проведения Дня птиц.

Р. П. КАРАВАЕВА и О. Л. РУДАКОВ. Вредители и болезни садов Киргизии и меры борьбы с ними. Киргизгосиздат, 1957, 116 стр., цена 55 коп. Рассчитана на массового читателя. Рекомендует химические, агротехнические, механические, биологические меры защиты садов. Приведен календарь работ.

А. Н. КАЦЕЙКО, М. П. МАЛЬКОВСКИЙ, Л. Д. КАЗЕНАС. Приусадебный и коллективный сад в Казахстане (пособие для любителей). Казгосиздат, 1957, 188 стр., цена 3 руб. 65 коп. Большое место отведено вопросам защиты садовых растений от вредителей и болезней.

А. С. КОСМАЧЕВСКИЙ. Вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними. Краснодарское кн. изд-во, 1957, 200 стр., цена 3 руб. 60 коп.

М. МАЛЬКОВСКИЙ, Л. КАЗЕНАС. Охрана садов от вредителей и болезней. Казгосиздат, 1957, 28 стр.

Фитонциды, их роль в природе. Избранные доклады второго совещания по проблеме фитонцидов (Киев, 4—7 июня 1956 г.) Изд-во Ленинградского университета, 1957, 226 стр., цена 8 руб. 75 коп.

Ряд статей посвящен роли фитонцидов в защите растений (Д. Д. Бердеревский). Роль ф-ов в иммунитете растений к паразитарным заболеваниям; М. В. Горленко. Ф-ды высших растений и фитопатогенные микроорганизмы; Р. М. Галачьян. О действии ф-ов некоторых растений на возбудителей бактериальных болезней томатов; К. И. Бельтюкова. Изучение действия ф-ов на фитогенные бактерии и опыт использования ф-ов в борьбе с ними и др.).

Н. Н. ШУТОВА. Средиземноморская плодовая муха. Изд-во МСХ СССР, 1957, 16 стр.

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛОВ (1957 г.)

Бюллетень научно-технической информации Укр. НИИ защиты растений, № 3, Киев.

Статьи: Э. В. Рудакова и Ю. М. Шелудько. Влияние внекорневых подкормок и опрыскиваний фунгицидами на урожай кукурузы и ее пораженность гельминтоспориозом (3—10); К. А. Орлачева. Токсичность хлорорганических инсектицидов для гусениц капустной совки (11—15); Н. П. Дядечко. Концентрированные препараты ДДТ в борьбе с древесницей въедливой в садах (16—17); Д. Ф. Руднев и И. К. Загайкевич. Развитие златогузки и кольчатого шелкопряда на рано- и поздно-распускающихся формах черешчатого дуба (18 — 21); Он же. Узкотелые златки — вредители граба на Украине (22—24); Н. И. Салунская. Борьба с грибными болезнями на семенных посевах люцерны (25—29); В. М. Лопатин. Жизнеспособность хламидоспор пузырчатой головни кукурузы в силосе (30—33); В. А. Мархасева и В. А. Федорова. Применение активированной хлорной извести для обеззараживания почвы от возбудителя картофельного рака (34—40);

З. Рагимов. Хлорорганические препараты и яды внутрирастительного действия в борьбе с паутинным клещиком и тлями на хлопчатнике. Соц. с.-х. Азербайджана, № 6, стр. 44—46;

Г. Т. Шувалов и Т. В. Кирнос. Заселенность проволочниками полей, обрабатываемых по способу Т. С. Мальцева. Агробиология, № 2, стр. 124—125.

СОВЕЩАНИЕ ПО БОРЬБЕ С ЗЕРНОВОЙ СОВКОЙ

В ДЕКАБРЕ 1957 г. в Алма-Ате состоялось межреспубликанское совещание по борьбе с зерновой совкой. В нем участвовали энтомологи, главные агрономы и директора совхозов, МТС, представители сельскохозяйственных органов, ученые — всего свыше 200 человек.

Открывший совещание заместитель министра сельского хозяйства СССР Г. А. Борков указал, что должна быть разработана система мероприятий по борьбе с зерновой совкой, включающая все ценные исследования, материалы производственных опытов в совхозах и колхозах, проводившихся многими учеными и оперативными работниками-агрономами на местах. В основном докладе начальника Главной госинспекции по карантину и защите растений МСХ СССР В. В. Косова приводились обобщенные данные о распространении зерновой совки, потерях урожая зерна от этого вредителя и причинах вспышки в развитии его в 1956—1957 гг. Указывалось, что последняя вспышка зерновой совки по своим масштабам и причиненному ею ущербу превосходит все предыдущие, например, 1911, 1924, 1937—1938 гг. в Казахстане, 1924 в бывшей Киевской губернии, 1939—1940, 1950—1951 в ряде районов Крыма, 1941—1942 и 1950—1951 в Саратовской и Пензенской областях и т. д. Тогда зараженность посевов ограничивалась отдельными очагами.

Отмечалось также, что государственная служба защиты растений во многих областях Казахской ССР и РСФСР до сего времени не организована.

Кандидат сельскохозяйственных наук Т. Г. Григорьева (ВИЗР) сообщила, что серая зерновая совка, распространенная в районах Северного Казахстана, является выходцем с целинных луговых и степных стаций ковыльной и ковыльно-типцовой целинной степи, в которых она обитает постоянно в очень небольшом количестве. С освоением целинных земель перешла на посевы культурных злаков. По мнению Т. Г. Григорьевой, массовое размножение зерновой совки в 1957 г. является главным образом следствием нарушений агротехники и сигналом о возможности массового размножения и других опасных вредителей.

Кандидат биологических наук П. Н. Галахов (ВИЗР) доложил совещанию о результатах испытания химических способов борьбы с зерновой совкой. Наиболее эффективным оказалось опыливание стерни 5,5% дустом ДДТ, из расчета 20—30 кг препарата на 1 га. При этом гибнет 65—73% гусениц вредителя.

Научный сотрудник Казстазра кандидат биологических наук К. А. Сливкина обратила внимание на высокую эффективность в борьбе с гусеницами зерновой совки дуста вофатокса. При опыливании стерни этим препаратом из расчета 16—20 кг на 1 га погибало до 90% гусениц совки. Обработка полей аэрозолями из 10% раствора технического ДДТ в дизельном топливе приводила к уничтожению 85% бабочек вредителя в период их массового лёта— в первой половине июля. Применение этих же аэрозолей против гусениц II возраста, обитающих уже не внутри зерна, а снаружи его, за чешуйками колосьев, обеспечивало смертность в среднем 75% гусениц. Зяблевая вспашка полей плугами с отвалами, по данным докладчика, снижает численность гусениц на 50 — 70%. Основной целью такой вспашки следует считать ухудшение условий питания вредителя, лишение его корма.

Совещание пришло к выводу, что основой в борьбе с зерновой совкой должны быть мероприятия агротехнические.

Необходимо уборку урожая завершать в ранние и сжатые сроки без потерь, широко применять раздельный способ, с быстрым обмолотом валков. Гусениц вредителя, попадающих на тока (из бункеров комбайнов), немедленно уничтожать всеми доступными средствами (например, сметать метлами, сгребать лопатами и помещать в кадки с водой и небольшим количеством керосина).

Зерно, поступающее на тока, очищать от примесей и просушивать до установленной кондиции. Отходы после очистки вывозить с токов и немедленно использовать в хозяйстве. Тока нужно окапывать канавками и через каждые 2—3 дня опыливать их дустом ДДТ, чтобы гусеницы не расползались. На всех зараженных полях проводить лущение стерни и зяблевую вспашку, а где позволяют условия — выжигание стерни.

Совещание рекомендовало также вести борьбу с совкой и химическими методами, установить систематическое наблюдение за развитием вредителя, чтобы обеспечить оптимальные сроки защитных мероприятий.

В связи с тем, что многие способы борьбы с зерновой совкой испытаны впервые и только в отдельных природно-хозяйственных районах, следует проверить их во всех районах распространения этого вредителя.

Базы сельхозснаба, совхозы и колхозы обязаны заблаговременно завезти требуемое количество ядохимикатов и машин. На заводах МСХ РСФСР и Казахской ССР в первом полугодии 1958 г. должно быть изготовлено необходимое количество аэрозольных генераторов и автомобильных опыливателей ОПС-30.

ВИЗРу и Казахской станции защиты растений следует выпустить брошюры о зерновой совке и борьбе с ней, опубликовать статьи в журналах Министерства сельского хозяйства и издать массовым тиражом плакат.

Участники совещания отмечали большие недостатки в организации службы защиты растений, указывали на необходимость включения специалистов этой отрасли в штаты областных управлений сельского хозяйства, трестов совхозов, МТС и совхозов. Подчеркивалась также важность улучшения подготовки кадров.

П. А. КЛЮШКИН,
энтомолог

О недостатках одной книги

КНИГА И. С. Леквейшвили «Цитрусовые и другие субтропические плодовые культуры» выпущена на русском языке в Тбилиси в 1955 г. Она довольно значительна по объему — 325 страниц. Из них лишь 21 страница посвящена вопросам борьбы с вредителями и болезнями, что совершенно недостаточно. Но дело не только в количестве: раздел по защите растений содержит много ошибок, неточностей.

Приведу несколько примеров. На стр. 260: **«Жуки и гусеницы лубоеда живут под корой деревьев...»**. Во-первых, гусеницами называются личинки бабочек, а не жуков. Во-вторых, жуки лубоедов под корой не живут: в период яйцекладки они выгрызают под корой камеры, туда и откладывают яйца.

На стр. 198: **«Красный клещик представляет трудно заметное маленькое насекомое...»**. Клещ — не насекомое, он относится к другому классу — паукообразных. На стр. 193 говорится о фумигации в герметически закрытых брезентовых или фанерных палатках. Что это за герметические фанерные палатки? Существуют герметические фумигационные камеры.

Автор рекомендует деревья, зараженные ицерией, немедленно сжигать (стр. 195). Неправильный совет! В борьбе с этим вредителем успешно используется жук родолия, а в последнее время — фосфорорганические препараты.

Книга плохо отредактирована. Нам не удалось найти ни одной страницы, посвященной защите растений, которая не содержала бы стилистических или грамматических ошибок. Например, написано: **«Китайский восковой червец... населяется... на листьях»** (стр. 194), **«Мягкий червец является наиболее опасным вредителем. Они рождают живые личинки и размножаются очень быстро»** (стр. 193), **«Против этих вредителей выпускают жука криптолемуса, который пожирает червецов и уничтожает их»** (стр. 194). Не довольствуясь существующей терминологией, автор «обогащает» ее такими словосочетаниями, как «ржавообразные бородавки», «стелющиеся плодоорганизмы», (стр. 260), **«масляная моль»**, **«масляная муха»** (стр. 278) — вместо маслинная и т. д.

В подписи к рисунку 40 указано: **«Червецы: пульвинария, приморский мучнистый и виноградный»**. Но пульвинария на рисунке отсутствует.

Автор и издательство должны учесть отмеченные недостатки.

М. В. СТОЛЯРОВ,

Новый Афон, Цитрусовый совхоз

Вниманию читателей!

Имеются в продаже и могут быть высланы наложенным платежом номера журнала «Защита растений от вредителей и болезней» за 1956 и 1957 гг.

Обращаться по адресу: **Москва, И-139, Орликов пер. д. 1/11, редакция журнала «Защита растений от вредителей и болезней».**

Номера журнала за 1958 г. высылает наложенным платежом магазин «Союзпечать» № 2 (Москва, Котельническая наб. 1/15).

ПОПРАВКИ:

В журнале № 6, 1957 г., на стр. 29 (левая колонка), в 28-й строке сверху, следует читать: «расширилась до 2,55 тыс. га».

На стр. 53, (правая колонка), 8-ю строку снизу следует читать: «при дозировке 48,5 г ядохимиката».

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

ИВАНОВ Е. Н. (главный редактор)

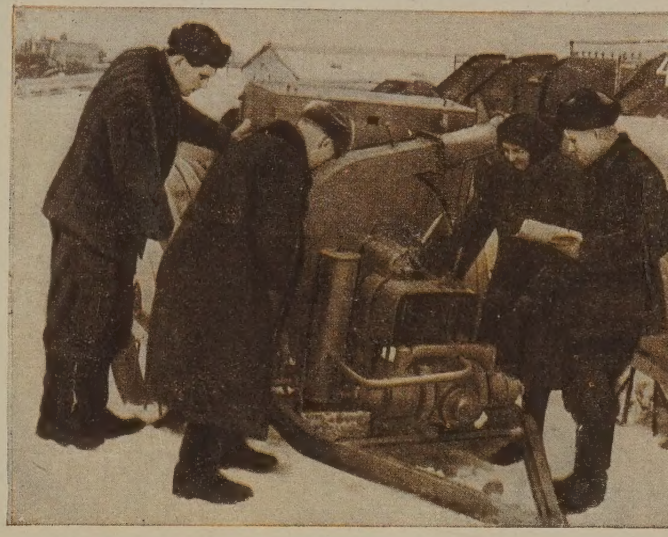
ГОРЛЕНКО М. В.—профессор, доктор биологических наук, ДУНИН М. С.—профессор, доктор сельскохозяйственных наук, МАРКИН А. К. (заместитель главного редактора), МЕЛЬНИКОВ Н. Н.—профессор, доктор химических наук, ОБОЛЕНСКИЙ В. Н., ПОЛЯКОВ И. М.—член-корреспондент ВАСХНИЛ, САВЗДАРГ Э. Э.—профессор, доктор сельскохозяйственных наук, СНЕГОВСКИЙ И. Ф., ЯЦЕНКО И. П. — профессор

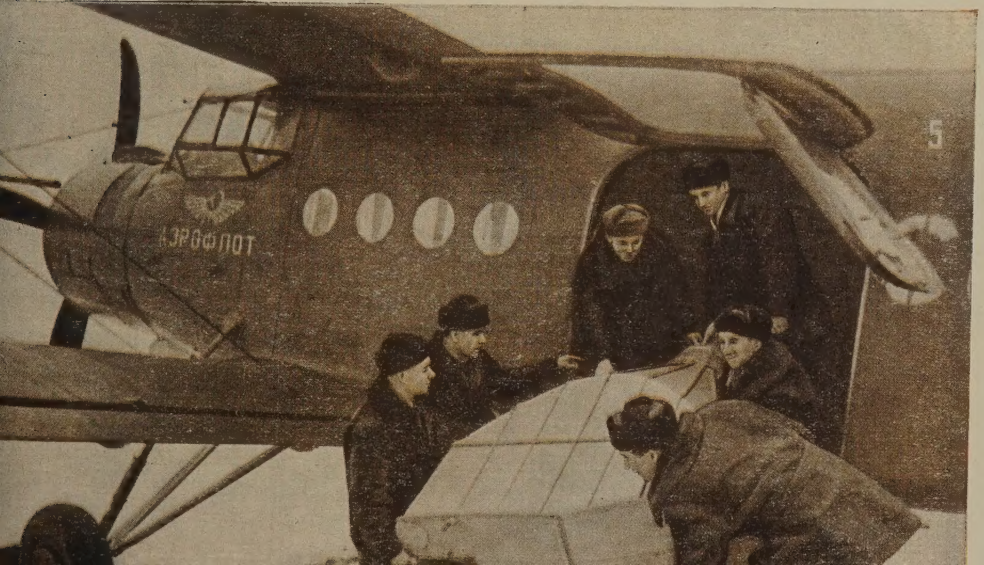
Адрес редакции: Министерство сельского хозяйства СССР
Москва И-139, Орликов переулок, 1/11

Художественный редактор *И. И. Рыбченко* Технический редактор *Л. Я. Шимкина*

Т-00698 Подписано к печати 10/III 1958 г. Формат бумаги 84×108 1/16 Бум л. 2,0 Печ. л. 4,0(6,56)
Уч.-изд. л. 6,86. Заказ 149 Тираж 25 050 экз. Цена 2 руб. 50 коп.

Типография № 1 Изд-ва МСХ СССР, Москва, Цветной бульвар, 26.





БОРЬБА ЗА ВЫСОКИЙ УРОЖАЙ НАЧАЛАСЬ!

1 — 2. Прокладка заградительных канавок и опыливание их гексахлораном для защиты всходов сахарной свеклы от долгоносиков.

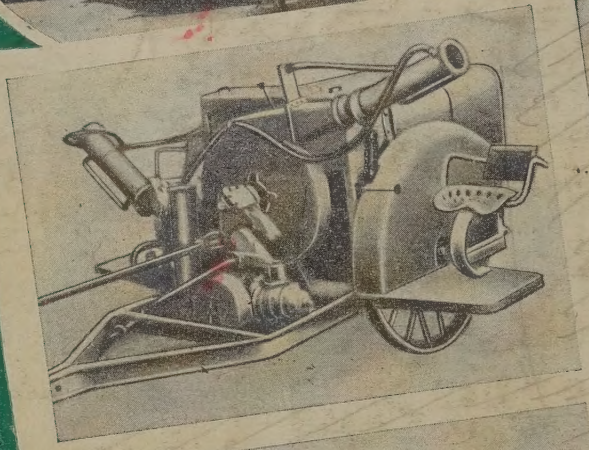
3. Профилактическое опрыскивание против вредителей хлопчатника в колхозе имени Ленина, Ленинабадского района, Таджикской ССР.

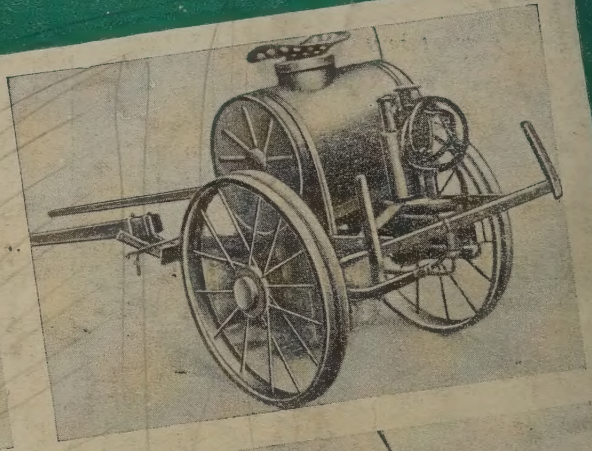
4. Механизаторы Глушковской МТС, Курской области своевременно завершили ремонт машин. На снимке: приемка из ремонта опрыскивателя ОКП — 15

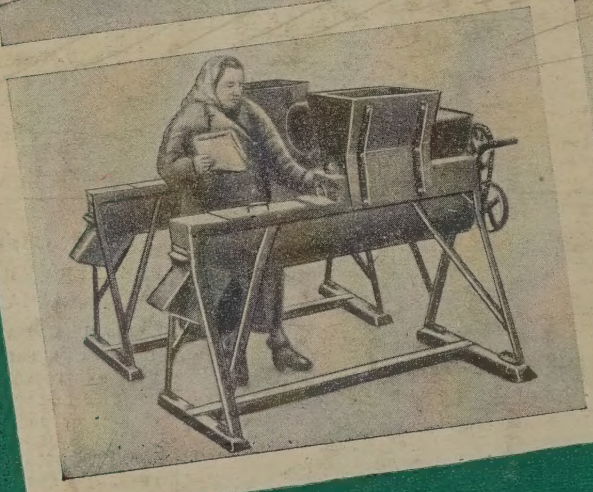
5. В одном из отрядов ГВФ

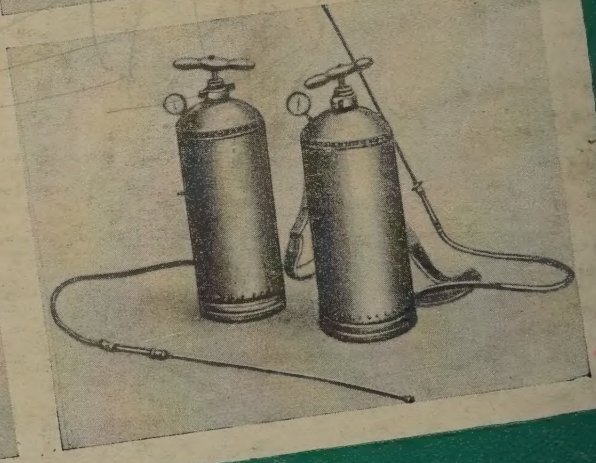
Цена 2 р. 50 к.

Своевременно приобретайте ядохимикаты и аппаратуру и с наибольшей эффективностью используйте для защиты урожая от вредителей, болезней и сорняков.









ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ЖУРНАЛ „ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ“!

Подписка принимается без ограничения во всех отделениях Союзпечати, конторах и отделениях связи.